Es

Instrucciones de funcionamiento y lista de piezas de recambio

Central de polvo PZ
con unidad de control Gematic

IMPORTANTE:
El presente documento está dedicado al funcionamiento de la central de polvo PZ con unidad de control Gematic CR03, que incorpora la versión de software Número de versión véase "Servicio / puesta en marcha / configuraciones

TWGema

V. 06/03

Índice

Acerca de este manual ***5***

Pictogramas 5

1 Medidas de seguridad técnicas ***6***

1.1 Uso previsto 6

1.2 Instalación 6

1.3 Toma de tierra 6

1.4 Parámetros de sistema de la instalación 6

1.5 Comprobaciones de inspección 7

1.6 Reparaciones 7

2 Descripción de funciones ***8***

2.1 Campo de aplicación 8

2.2 Secuencia operativa 8

3 Datos técnicos ***10***

3.1 Dimensiones 10

3.2 Ajustes eléctricos 10

3.3 Ajustes neumáticos 10

3.4 Unidad del escape de aire 10

3.5 Transporte de polvo 10

4 Parámetros globales ***11***

4.1 Valores de consigna 11

4.1.1 Ajustes eléctricos 11

4.1.2 Ajustes neumáticos 11

4.1.3 Sistema de escape 11

4.1.4 Misceláneo 11

4.1.5 Parámetro 11

5 Observaciones del montaje ***12***

6 Puesta en marcha ***13***

6.1 Preparación de la puesta en marcha 13

6.1.1 Comprobar los cables y mangueras 13

6.1.2 Cableado eléctrico y apantallamiento 13

6.1.2.1 Direccionamiento / Asignación de direcciones 14

6.1.3 Ponga el Interruptor Principal en posición de encendido 14

6.1.4 Ajuste del captador de reflejos 14

6.1.4.1 Ajuste del umbral de conmutación 14

6.1.5 Ajuste de los interruptores finales del cilindro elevador 15

6.1.6 Sistema propio de escape: Ajuste del interruptor por presión diferencial 16

6.1.7 Ajuste del caudal de aire de escape 16

7 Unidad de control ***17***

7.1 Panel operativo 17

7.2 Funciones especiales del teclado 18

7.3 Funciones de los diodos 19

8 Modos operativos ***20***

9 Operación de recubrimiento ***20***

9.1 Antes de encender la central de polvo ... 20
9.2 Puesta en marcha de la central de polvo ... 20
9.3 Encendido de la central de polvo tras un paro de emergencia ... 22
9.4 Apagado de la central de polvo ... 23
9.5 Cambio del contenedor de pigmento en polvo durante el recubrimiento ... 23
9.6 Trabajo con la carga automática de polvo fresco ... 24
9.7 Procedimiento en caso de fallo en la carga automática de polvo fresco ... 25

10 Proceda a la limpieza ... 26

10.1 Limpieza de pistolas ... 26
10.2 Limpieza de conductor de fase densa ... 27
10.3 Limpieza del filtro ... 28
10.4 Cambio de color ... 30
10.4.1 General ... 30

11 Servicio / puesta en marcha / configuraciones ... 31

11.1 Parámetro ... 32
11.2 Cambio de idioma ... 33

12 Mensajes 35

12.1 Mensajes de error ... 35
12.2 Mensajes de advertencia ... 37
12.3 Eliminación de errores desde el panel frontal ... 38
12.3.1 Configuración de la dirección de usuario (número de ID), velocidad de transmisión y contraste en el panel frontal Gematic ... 38
12.4 Indicadores visuales de estado en el módulo CPU ... 39
12.4.1 Puesta en marcha del PLC cuando el diodo 4 (rojo) parpadea ... 39

13 Tareas de mantenimiento ... 40

13.1 Diario o después de cada turno ... 40
13.2 Comprobación semanal ... 40
13.3 Comprobación semestral ... 40
13.4 Sustitución de los cartuchos del filtro ... 41
13.5 Sustitución de la almohadilla del filtro en la cubierta del ventilador ... 42
13.6 Sustitución de una válvula de membrana en el tanque de presión ... 42

14 Solución de averías ... 43

15 Piezas de recambio ... 45

15.1 Pedido de piezas de recambio ... 45
15.2 Central de polvo completa ... 46
15.3 Cámara de aire de escape ... 50
15.4 Base completo ... 52
15.5 Placa de conexión ... 54
15.6 Tabla de vibración - completa ... 56
15.7 Unidad de inyector ... 58
15.8 Unidad de control / sistema neumático 1 ... 60
15.9 Unidad de control / sistema neumático 2 ... 62
15.10 Depósito de polvo residual ... 64
15.11 Sonda de nivel ... 65
15.12 Gematic CR03 ... 66

Acerca de este manual

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con la central de polvo con el equipo de control CR03 y le permitirá realizar con seguridad el proceso de instalación proporcionándole información y recomendaciones para un funcionamiento óptimo de su nuevo equipo de control de la central de polvo.

Encontrará información de los principios de funcionamiento de los componentes individuales del sistema - reciprocadores, cabinas, controles de pistola pulverizadora, pistolas pulverizadoras, etc. - en sus respectivos manuales.

Pictogramas

PELIGRO Peligro por tensión eléctrica o por componentes en movimiento. Posibles consecuencias: Riesgo de muerte o de lesiones graves.

ATENCIÓN El manejo inadecuado puede dar lugar a daños o a un funcionamiento defectuoso del control o de la central de polvo. Posibles consecuencias: Lesiones leves o daños en el equipo

NOTA Información y consejos útiles

1 Medidas de seguridad técnicas

La central de polvo PZ únicamente debe ponerse en funcionamiento tras haber leído detenidamente el presente manual de instrucciones.
Una configuración incorrecta de la unidad de control de la central de polvo PZ con Gematic CR03 puede provocar accidentes, daños y un mal funcionamiento del equipo.

1.1 Uso previsto

La central de polvo con unidad de control Gematic está destinada al transporte de polvo fresco hasta las pistolas pulverizadoras así como a la recogida del polvo recuperado. La puesta en marcha (es decir, el inicio del funcionamiento previsto) queda prohibida hasta que se determine si el control y la central de polvo PZ se encuentran instalados y conectados de conformidad con las directrices sobre maquinaria (98/37/EG). También debe observarse la norma EN 60204-1 (maquinaria y seguridad).

1.2 Instalación

Las labores de instalación que realice el usuario deben llevarse a cabo cumpliendo con la normativa local en materia de seguridad.

1.3 Toma de tierra

Antes de cada puesta en marcha, compruebe la conexión a tierra de la cabina y de la central de polvo. Cada usuario podrá tener conexiones específicas de tierra, debe haber una en la base de la cabina, otra en el monociclón y otra en la cubierta de la central de polvo. También debe comprobarse la conexión a tierra de las piezas de trabajo y de otras unidades necesarias de la planta.

1.4 Parámetros de sistema de la instalación

Para poder manejar el equipo de manera segura es necesario familiarizarse con las medidas de seguridad, así como con los usos y funcionamiento de las diferentes unidades de la planta.

A este efecto, lea las medidas de seguridad y estas instrucciones de funcionamiento antes de poner en marcha la planta.

Además, deben estudiarse todas las instrucciones de funcionamiento que amplíen información específica sobre un equipo, como por ejemplo la serie AS0, así como todos los componentes adicionales.

Para adquirir práctica en la operativa de la planta es absolutamente esencial iniciar la operación siguiendo las instrucciones de funcionamiento.

Además sirven después como ayuda útil en caso de posibles fallos o confusión, y evitarán muchas peticiones de información. Por esta razón las Instrucciones de funcionamiento deben estar siempre a mano junto al equipo.

Sin embargo, en caso de que surjan dificultades, el Centro de servicios ITW Gema está siempre a su disposición. Encontrará la dirección de contacto de su Centro de servicios ITW Gema en el dorso de la portada de la mayoría de las Instrucciones de funcionamiento.

1.5 Comprobaciones de inspección

En cada puesta en marcha de la central de polvo PZ hay que comprobar los siguientes puntos

- Que no haya materias extrañas en las unidades centrales de succión de la central de polvo ni en la cabina.
- Que la máquina cribadora esté conectada al monociclón y que las abrazaderas estén ancladas con fuerza.
- Que el conductor de fase densa tenga conectadas las mangueras neumáticas y las mangueras de polvo.
- Que el filtro posterior tenga conectadas las mangueras neumáticas, que la puerta de elemento del filtro esté cerrada y que el contenedor de desechos esté colocado y asegurado.

1.6 Reparaciones

- Las reparaciones sólo las puede realizar personal formado al efecto. Las reparaciones efectuadas por personal no autorizado pueden dar lugar a lesiones y a daños en el equipo. En este caso, la garantía ITW quedará anulada.

En este sentido, nos permitimos señalar que el cliente es el único responsable de garantizar una secuencia segura de funcionamiento. ITW Gema AG no se hace responsable de los posibles daños causados.

- Cuando se efectúen reparaciones, será necesario desconectar de la red la central de polvo PZ, de conformidad con las normativas locales de seguridad.
- Sólo pueden utilizarse piezas de recambio originales ITW Gema.

2 Descripción de funciones

2.1 Campo de aplicación

La central de polvo está pensada para aplicar cambios rápidos de color, y sustituye los procesos tradicionales que se realizaban con contenedores de polvo. En lugar de las tolvas de polvo fluidificados se usan las cajas o contenedores de pintura en polvo tal como se reciben del fabricante de pintura. La central de polvo es parte integral del sistema de cambio rápido de color y desempeña un papel primordial en la calidad del producto final. Como parte de la planta procesadora de recubrimiento controlado de coloración, se ha organizado de manera que facilite un funcionamiento completamente automático

Características principales de la central de polvo:

- Procesamiento del polvo desde los contenedores originales o desde los de polvo fresco.
- Unidad funcional dotada de sistema propio de escape.
- Controles eléctricos y neumáticos integrado.
- Monitorización del nivel de polvo a través de sensores de nivel.
- Estaciones controladas de nivel ascendente y descendente, con inyectores incorporados y tubos de succión para fluidificación local.
- Limpieza interna automática de los tubos de succión, de los inyectores, de las mangueras de polvo y de las pistolas.
- Devolución directamente al contenedor de polvo de la pintura en polvo recuperado.
- La unidad incorporada de escape evita que escapen partículas de polvo durante el proceso de recubrimiento de color y especialmente durante la limpieza cuando se procede a un cambio de color.

2.2 Secuencia operativa

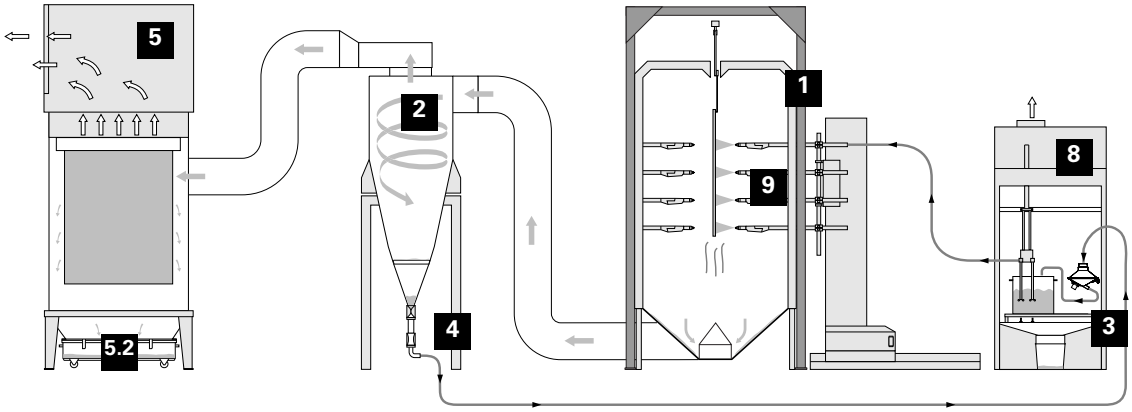
La caja de polvo va colocada en la mesa vibradora, del mismo modo que con el funcionamiento típico de una central de polvo. Los inyectores bajan hacia la caja mediante el control de nivel y se fluidifican en el área que rodea los tubos de succión. El polvo fluidificado es succionado por los inyectores y llega a los pulverizadores a través de las mangueras de polvo. El polvo que no se adhiere a las piezas de trabajo cae al suelo de la cabina y es succionado hacia el Monociclón en forma de mezcla de aire y polvo. En el monociclón el ciclón separa el polvo y el conductor de fase densa lo transporta de vuelta a la central de polvo. Una vez en la central de polvo, éste puede pasar, a través de una cribadora, a la caja de polvo para impedir su contaminación.

Cuando se realiza un cambio de color los inyectores se elevan y salen de la caja de polvo, la caja se sitúa junto a la unidad de inyección en la mesa vibradora y se recoloca la manguera transportadora, con su cabezal de descarga, en la caja. Durante el desarrollo de los procesos de limpieza los inyectores y el tubo de succión son transportados a la posición de limpieza, es decir, se trasladan hacia la válvula de soplado situada debajo de la mesa vibradora. Una operación automática de pre-aclarado limpia las líneas de manguera soplando el polvo. En la

siguiente operación de aclarado los tubos de succión, así como los inyectores, las mangueras de polvo y las pistolas se limpian internamente a plena presión. Dichas partes se limpian a chorro de aire también desde el exterior, a mano, para prepararlas para el siguiente color. La caja se cierra entonces y el polvo se guarda en el almacén. El polvo que queda en el sistema se reúne en un contenedor de desechos.

El polvo que devuelve el ciclón también se limpia mediante aclarado.

Después de este proceso de limpieza se puede usar una nueva caja de polvo y puede proseguir el recubrimiento con el siguiente color. Se recomienda que, durante los primeros minutos de la operación con el polvo fresco, el polvo que se recupere se guarde en un contenedor de desechos y no se vuelva a utilizar.



1 Cabina
2 Monociclón
3 Cribadora
4 Transporte de Fase Densa
5 Filtro posterior
5.2 Contenedor de desechos
8 Central de polvo
9 Pistolas automáticas

3 Datos técnicos

3.1 Dimensiones

Base	anchura 1.330 mm, prof. 1.790 mm
Altura de construcción	2.370 mm
Peso aprox.	650 kg (según nivel de equipamiento)

3.2 Ajustes eléctricos

Voltaje	3 x 400 V
Frecuencia	50/60 Hz
Consumo de potencia	3,5 kW
Tipo de protección:	IP54

3.3 Ajustes neumáticos

Aire comprimido	6 - 10 bar
Consumición	aprox. 300 Nm^3/h
máx. 50 kg	1,3 g/m^3
máx. 50 kg	0,1 mg/kg

3.4 Unidad del escape de aire

Caudal de aire	aprox. 3.000 Nm^3/h

3.5 Transporte de polvo

Capacidad de transporte	150 kg/h

4 Parámetros globales

4.1 Valores de consigna

ATENCIÓN:
Los siguientes valores son aproximados y deben comprobarse antes de la puesta en marcha y adaptarse si fuera necesario.

Descripción (Número de la válvula)	Valor aproximado	ajustado a puesta en marcha	acambiado el cambiado por

4.1.1 Ajustes eléctricos

Abertura del aspa del ventilador	6,2 A
Vibrador	0,35 A
Interruptor de protección del motor	0,19 A

4.1.2 Ajustes neumáticos

Prelimpieza	2,0 bar
Fluidificación	1,0 bar
Cilindro elevador arriba Cilindro elevador abajo (5.04)	6,0 bar 4,0 bar
Tanque de presión Limpieza de filtro (6.01)	5,0 bar
Presión de control	3,0 bar
Aire de transporte (8.01/9.01)	0,3 bar
Aire de transporte Transporte de polvo (8.03/9.03)	1,0 bar

4.1.3 Sistema de escape

ΔP filtro (6.03)	0,5 kPa
Limpieza a	15 mbar
Volumen de aire	3000 Nm^3/h
Abertura del aspa del ventilador	80 mm (a 60 Hz - 70 mm)

4.1.4 Misceláneo

Distancia: Nivel del sensor / tubo de succión	90 mm
Desnivel de la mesa vibradora	50 % (a 60 Hz - 34 %)
Desnivel de la máquina vibradora de criba	100 %

4.1.5 Parámetro

Véase también "Servicio / puesta en marcha / configuraciones"

5 Observaciones del montaje

Cuando se proceda a montar la central de polvo hay que observar los siguientes puntos:

La central de polvo se apoya sobre 4 almohadillas niveladoras

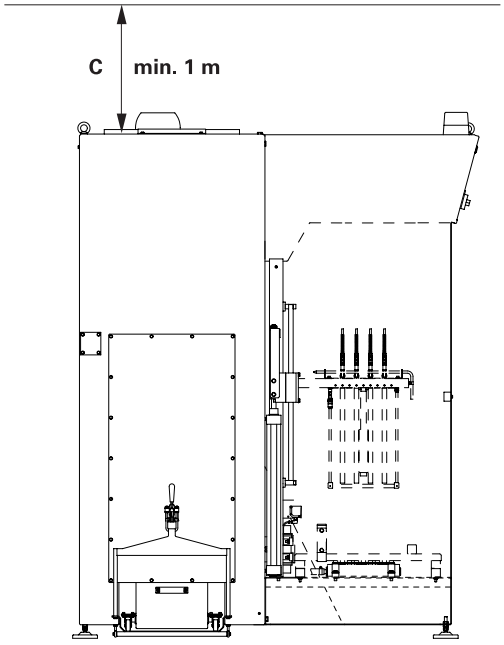
La mesa vibradora debe nivelarse exactamente en el montaje

Para evitar que la central de polvo se mueva durante su funcionamiento, las almohadillas niveladoras deben quedar ancladas al suelo

La central de polvo debe conectarse a tierra de acuerdo con la normativa local en la materia

Para evitar turbulencias de aire molestas en la expulsión del aire de escape debe haber un espacio libre de 1 m como mínimo

Cuando se proceda a instalar las conexiones de manguera, debe hacerse con el mayor radio posible (si es posible, con un mínimo de 300 mm de radio). Esta medida reduce considerablemente las pérdidas de presión en las líneas de aire y limita el desgaste y los depósitos en la manguera del polvo. Si la instalación de la manguera se hace de forma limpia y recogida se mejora la visión de conjunto, se aumenta la seguridad operativa y se simplifica la búsqueda de fallos



6 Puesta en marcha

6.1 Preparación de la puesta en marcha

Antes de poner en marcha la central de polvo debe observar los siguientes puntos

La central de polvo incluye en su entrega el parametrizado necesario, pero dichos parámetros podrán ser modificados a voluntad para adaptarlos a las características específicas de la instalación.

¡No olvide registrar los nuevos valores en las correspondientes tablas de parámetros!

6.1.1 Comprobar los cables y mangueras

Compruebe la correcta instalación de todos los cables y mangueras así como la firmeza de los correspondientes elementos de conexión.

6.1.2 Cableado eléctrico y apantallamiento

Todos los usuarios de CAN Bus deben conectarse mediante cables de conformidad con los diagramas eléctricos adjuntos.

El control de la central de polvo PZ debe estar conectado al circuito de alimentación de PARADA DE EMERGENCIA, es decir, en caso de PARADA DE EMERGENCIA se desconecta la alimentación del control.

- El montaje y la instalación de los dispositivos eléctricos deben ser efectuados exclusivamente por especialistas en electrónica.
- Para conseguir un funcionamiento sin problemas con velocidades elevadas de transmisión de datos, es fundamental aplicar un concepto claro de toma a tierra. Para ello, una toma de tierra uniforme es un requisito previo indispensable.
- Para el cableado deberán utilizarse exclusivamente cables apantallados. El apantallamiento de los cables debe conectarse a tierra en los dos extremos mediante conductores de gran sección transversal.

Por lo general y siempre que sea posible, deben conectarse a tierra los dos extremos del apantallamiento del cable con el fin de evitar funcionamientos incorrectos. Debido a ello, podrían reducirse la fiabilidad de la unidad y la secuencia normal del proceso.

6.1.2.1 Direccionamiento / Asignación de direcciones

La comunicación entre los distintos elementos se produce a través de una red vía bus CAN, circunstancia que hace necesario asignar una dirección individual específica (ID de nodo) a cada uno de los componentes.

Aparato	Canal	Valores de consigna	Descripción
OptiTronic	1	1 - 64	Véase manual de servicio "OptiTronic" – parámetros de sistema PL
Encoder	0	32-35	Véase "Unidad de control de la central de polvo Gematic CR03"
Eje	0	1-16	Véase "Unidad de control de la central de polvo Gematic CR03"
Unidad CPU	0	81	Control de aparatos de elevación
Unidad CPU	**0**	**82**	**Control de la central de polvo**
Unidad CPU	0	84	Bloque de comunicaciones Control de cabina
Unidad CPU	0	85	Bloque de comunicaciones Detección de objetos / Control de fotocélulas
Unidad CPU	0	86	Puente Ethernet-CANBUS
Panel frontal Gematic	**0**	**61**	Unidad de control central de polvo – véase "12.3 Eliminación de errores desde el panel frontal "
Panel frontal Gematic	0	62	Unidad de control de la central de polvo

Canal 0 = CANBUS de la CPU Canal 1 = CANBUS del módulo de expansión QCAN

6.1.3 Ponga el Interruptor Principal en posición de encendido

6.1.4 Ajuste del captador de reflejos

La mesa vibradora incluye un sensor de reflejos que detecta la presencia de cajas de polvo. Deben seguirse estos pasos:

6.1.4.1 Ajuste del umbral de conmutación

1. Dirija el sensor de reflejos de forma que apunte hacia el objeto y limpie cuidadosamente la superficie de la lente.
2. Actuando sobre el potenciómetro, ajuste la sensibilidad de manera que el punto de conmutación se encuentre entre el objeto y el fondo (o entre un objeto claro y otro oscuro).

El alcance del sensor dependerá de la estructura de la superficie y del color del objeto captado.

Si el sensor trabaja sin señal de reserva, el sistema de visualización de recepción señalizará esta circunstancia con una luz intermitente. Puede deberse a que el sensor no está correctamente alineado con el objeto, a suciedad depositada sobre la superficie de la lente o a que el objeto captado no remita una cantidad de luz suficiente.

Es imprescindible limpiar con frecuencia la superficie de la lente.

6.1.5 Ajuste de los interruptores finales del cilindro elevador

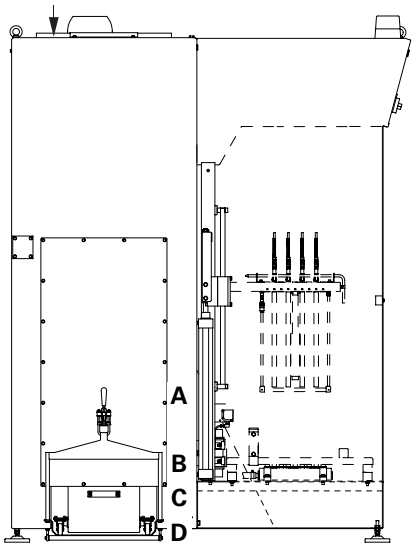
Hay 4 interruptores de proximidad encima del cilindro elevador que realizan las siguientes funciones (de arriba a abajo)

A Posición de funcionamiento para carga automática de polvo fresco (Sensor de nivel en posición de llenado, Polvo fresco - posición de funcionamiento)

B Posición más baja de funcionamiento (Sensor de nivel en posición final, nivel más bajo de succión)

C Posición de limpieza para soplar el tubo de succión

D Posición de limpieza para soplar los tubos de succión, los inyectores y las mangueras de pintura en polvo



Los interruptores de proximidad se ajustan siguiendo estos pasos:

1. Interruptor de proximidad para posición de funcionamiento **A** con carga automática de polvo fresco, situado a 330 mm de la pieza final del cilindro superior.
2. Interruptor de proximidad para la posición más baja de funcionamiento **B**, situado a 440 mm de la pieza final del cilindro superior.
3. Interruptor de proximidad para la posición de soplado **C**, situado a 550 mm de la pieza final del cilindro superior.
4. Interruptor de proximidad para la posición de soplado **D**, situado a 600 mm de la pieza final del cilindro superior.
5. Mueva el cilindro a la posición final más elevada.
6. Mueva el cilindro a la posición de funcionamiento para carga automática de polvo fresco.
7. Compruebe que la distancia entre el tubo de succión y la placa de fluido del contenedor de pintura en polvo, respecto de la base de la caja de polvo es de aproximadamente 100-300 mm.

   Estos ajustes pueden hacerse según las especificaciones del usuario. Cuanto mayor sea la distancia desde el suelo, mayor será el volumen de pintura en polvo que se utilizará - sin embargo, da mayor seguridad en el caso de interrupciones breves de la carga de la pintura en polvo.
8. Mueva el cilindro a la posición de soplado del tubo de succión.

   Compruebe que la distancia entre los tubos de succión y los pulverizadores es de 20-30 mm aproximadamente.

   A esta distancia puede controlarse el efecto de soplado del tubo de succión y el usuario puede acomodarlo a sus especificaciones.
9. Mueva el cilindro a la posición de soplado.
10. Compruebe que el interruptor final 4 está en marcha (el cilindro se encuentra bajo presión)

6.1.6 Sistema propio de escape: Ajuste del interruptor por presión diferencial

6.1.7 Ajuste del caudal de aire de escape

¡Una abertura de salida de tamaño excesivo puede provocar el atascamiento prematuro o incluso la destrucción de los cartuchos de filtro!

Puede regular el caudal de aire de escape ajustando convenientemente la chapa deflectora colocada a la salida del ventilador. Para obtener un caudal de aire correcto, comience con una abertura de salida a la atmósfera de 80 mm al proceder a la puesta en marcha inicial.

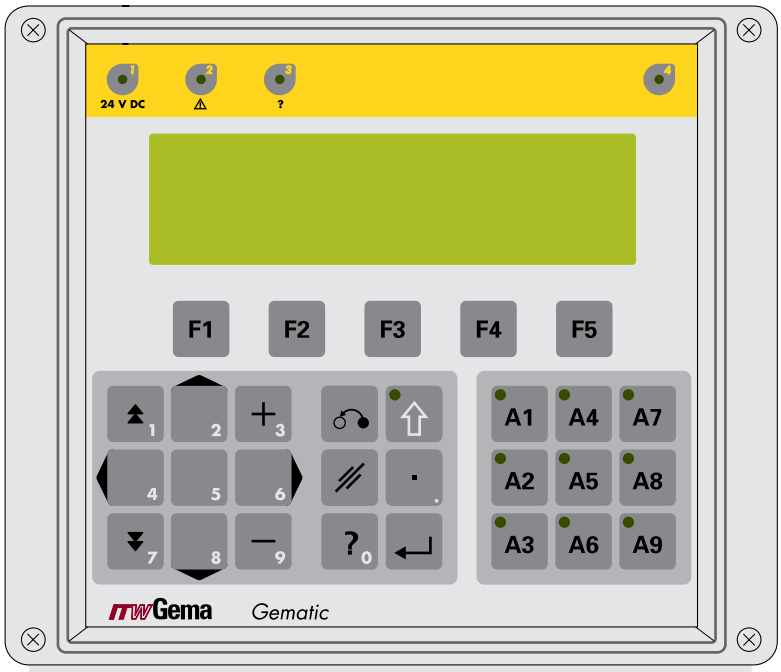
7 Unidad de control

7.1 Panel operativo

El funcionamiento y el control de la central de polvo PZ se efectúan con la ayuda del panel operativo.

El panel de control se utiliza para iniciar los comandos de función de la central de polvo necesarios para lograr un funcionamiento satisfactorio de la misma. También a través del panel de control se introducen los parámetros de función, que vienen establecidos de fábrica y, por tanto, sólo pueden modificarse tras consultarlo con un Centro de Servicio de ITW Gema.

Este panel consta de una pantalla gráfica LCD monocromo con una resolución de 240 x 64 puntos.



7.2 Funciones especiales del teclado

Las teclas de entrada de datos deben pulsarse únicamente con la punta de los dedos y nunca, bajo ninguna circunstancia, con las uñas o con objetos duros.

- Teclas de función **F1 - F5**

  Las teclas de función se utilizan para realizar modos operativos y funciones dependientes de menús. Las funciones correspondientes se muestran en la parte inferior de la pantalla LCD.

- Teclas **A1 – A9**

  No activas

- Tecla **SHIFT**

  Esta tecla se utiliza para conmutar entre el teclado normal y el numérico. Cada vez que se pulsa, se efectúa la conmutación entre los dos estados. El diodo de la tecla Shift se ilumina cuando la segunda función se encuentra activada.

- Teclas de cursor y

  Estas teclas permiten pasar de un campo de entrada a otro. Se puede pasar por los valores cuando la entrada se encuentra activada.

- Teclas numéricas (función secundaria)

  Las teclas numéricas permiten, en combinación con las teclas de signo y el punto decimal, la introducción de valores en los correspondientes campos.

- Tecla **DELETE**

  Con esta tecla se borra el campo de entrada.

- Tecla **ENTER**

  Con esta tecla se abre la ventana de entrada o bien se guardan en la memoria los valores introducidos.

- Tecla **ESCAPE**

  Esta tecla cierra la pantalla actual y pasa a la ventana abierta anteriormente o cierra la entrada sin guardar los valores cuando ésta se abrió con INTRO.

- Tecla **AYUDA**

  Pulsando esta tecla podrá reajustar los fallos o abrir los mensajes de fallo reajustados en la unidad de control Gematic (hasta haber solucionado el fallo correspondiente)

Los parámetros de función vienen establecidos de fábrica y el usuario no puede modificarlos. Si fuera necesario alterar dichos parámetros, hágalo sólo después de consultarlo con un centro de Servicio ITW Gema.

7.3 Funciones de los diodos

LED tecla SHIFT

Este diodo indica la condición de la conmutación del teclado. El diodo se enciende cuando la segunda función está activa y se apaga cuando se hace una instrucción normal del teclado. Cuando la tecla SHIFT está activa, pueden introducirse los valores numéricos.

LED No. 1

24 V DC

Este diodo se controla estáticamente e indica que el panel está encendido y se halla conectado al PLC.

LED No. 2

Malfuncionamiento

Este diodo constituye un indicador visual general de la existencia de fallos. El diodo se apaga al corregir el fallo o al aceptar el mensaje que advierte de su existencia.

LED No. 3

Ayuda ?

Este diodo se activa cuando el operario solicita un texto de ayuda pulsando la tecla de ayuda. Al volver a la pantalla normal, el diodo se apaga de nuevo.

LED No. 4 rojo (superior derecho)

Este diodo indica que la central de polvo está lista para funcionar.

8 Modos operativos

El control de la central de polvo Gematic permite seleccionar los siguientes modos operativos:

- Recubrimiento
- Limpieza
- Servicio / puesta en marcha / configuraciones

El nivel operativo del control de la central de polvo Gematic está basado en pictogramas de forma que únicamente se muestran los parámetros realmente importantes y el operario puede por tanto alcanzar rápidamente su solución.

En principio, la unidad de control no se encuentra en un modo de servicio determinado después de su conexión o rearranque. Los modos operativos se seleccionan en el panel.

9 Operación de recubrimiento

9.1 Antes de encender la central de polvo

Antes de poner en marcha la central de polvo debe observar los siguientes puntos

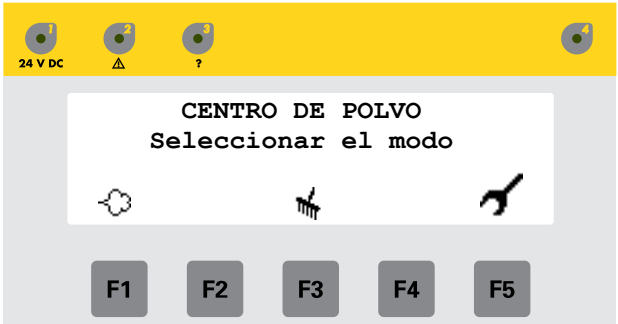
- Siga las medidas de seguridad
- Compruebe la conexión a tierra de la central de polvo, la cabina y las demás unidades de la planta y, cuando fuera necesario, realice la conexión
- Compruebe el suministro de aire comprimido

9.2 Puesta en marcha de la central de polvo

Las teclas de entrada de datos deben pulsarse únicamente con la punta de los dedos y nunca, bajo ninguna circunstancia, con las uñas o con objetos duros.

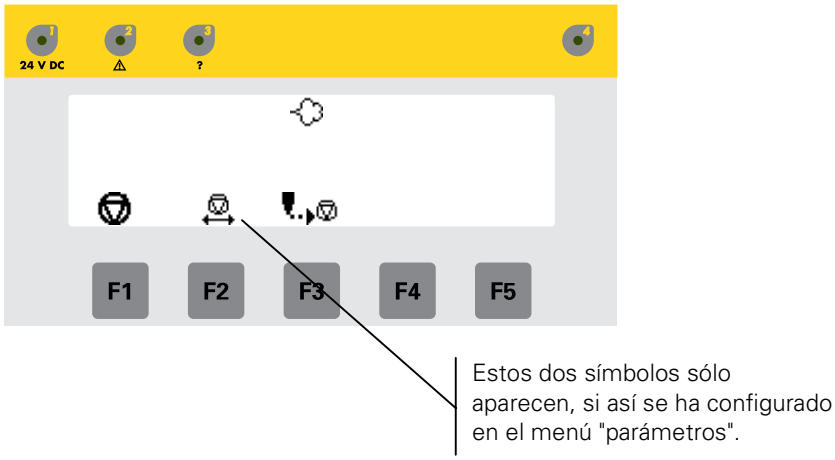
En el momento de la puesta en marcha hay que seguir estos pasos:

1. Ponga en marcha la cabina (para más información vea las instrucciones de funcionamiento de la cabina que se adjuntan)
2. Ponga el Interruptor Principal en posición de encendido
3. Encienda el voltaje de control con la llave de contacto:
   - La llave de contacto vuelve a su posición inicial
   - Se activa la iluminación interior
   - El ventilador de escape se pone en marcha
   - Aparece ahora la pantalla inicial



4. Sitúe la caja de polvo en la mesa vibradora
5. Seleccione el modo recubrimiento - a continuación aparecerá la siguiente pantalla en la pantalla:
   – La fluidificación se pone en marcha

6. La tecla **F5** ⇦ cierra la pantalla "Recubrimiento", retornando a la pantalla inicial.
7. Presione la tecla F1. A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

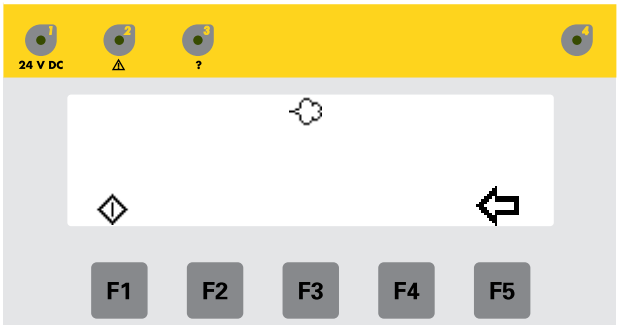


   – Los inyectores descienden
   – Se activa el control de nivel
   – La mesa vibradora se pone en marcha
   – La cribadora se pone en marcha
8. Compruebe la fluidificación del depósito de pintura en polvo
   – El polvo debe "bullir" ligeramente (ajuste con la válvula de regulación de presión de la pared posterior de la central de polvo)

9.3 Encendido de la central de polvo tras un paro de emergencia

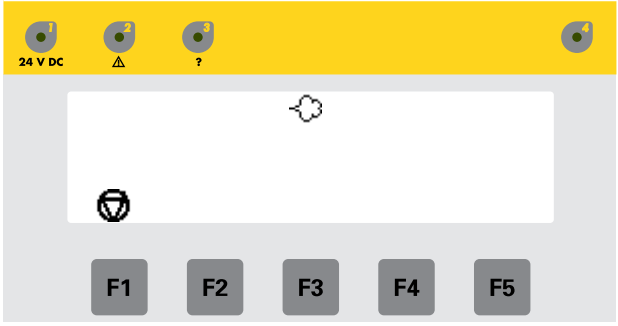
1. Ponga en marcha la cabina (para más información vea las instrucciones de funcionamiento de la cabina que se adjuntan)
2. Ponga el interruptor principal en posición de encendido
3. Encienda el voltaje de control con la llave de contacto:
   - La llave de contacto vuelve a su posición inicial
   - Se activa la iluminación interior
   - El ventilador de escape se pone en marcha
   - Se abre en la pantalla principal

4. Pulse la tecla **F1** "Recubrimiento"
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



   - La fluidificación se pone en marcha

5. Pulse la tecla **F1** "Inicio"
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



   - Los inyectores descienden, el control del sensor de nivel se activa
   - La mesa vibradora se pone en funcionamiento, la cribadora se pone en funcionamiento

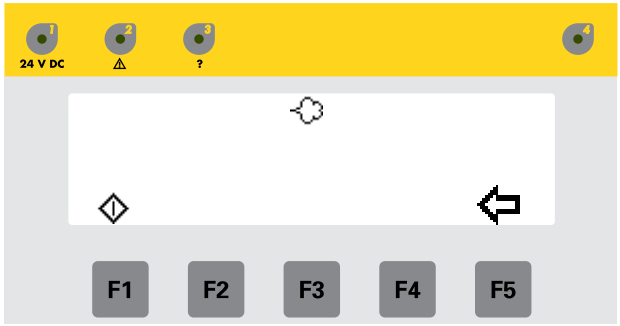
6. Compruebe la fluidificación del contenedor de pigmento en polvo
   - El polvo debe "bullir" ligeramente (ajuste con la(s) válvula(s) de

regulación de presión de la pared posterior de la central de polvo)

9.4 Apagado de la central de polvo

Para apagar la central de polvo deben seguirse los siguientes pasos

1. Compruebe que todas las piezas han sido recubiertas
2. Pulse la tecla **F1**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

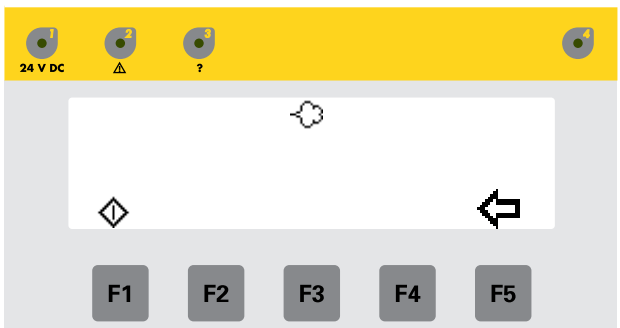


   – Los inyectores suben
   – El sensor de nivel se apaga
   – La mesa vibradora se detiene
3. Apague la central de polvo con la llave de contacto
   – La iluminación interior se apaga
   – El ventilador de escape de aire se detiene
4. Desconecte siempre primero la central de polvo a través del interruptor de la red

9.5 Cambio del contenedor de pigmento en polvo durante el recubrimiento

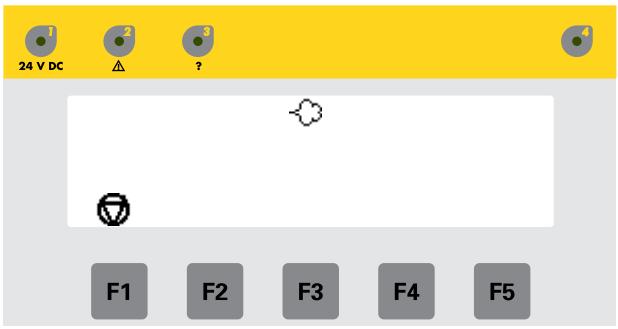
El cambio de una caja de polvo durante el proceso de recubrimiento se realiza siguiendo estos pasos:

1. Compruebe si puede interrumpirse el recubrimiento
2. Pulse la tecla **F1**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



   – Los inyectores suben
   – El sensor de control de nivel se apaga
   – La mesa vibradora se detiene

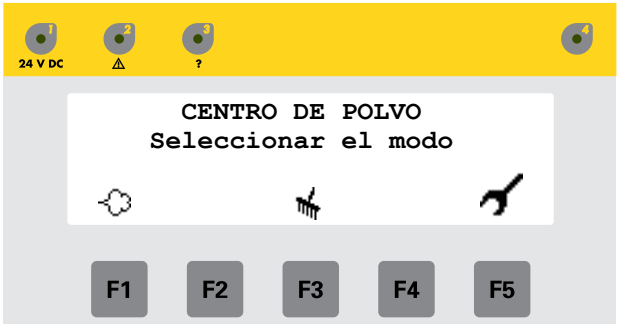
3. Coloque la nueva caja de polvo en la mesa vibradora
4. Pulse la tecla **F1**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



   – Los inyectores descienden
   – La mesa vibradora se pone en marcha

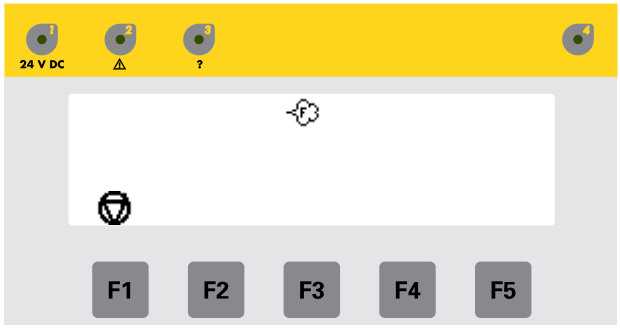
9.6 Trabajo con la carga automática de polvo fresco

1. Ponga en marcha la cabina (Para más información vea las instrucciones de funcionamiento de la cabina que se adjuntan)
2. Coloque el interruptor principal en posición de encendido
3. Encienda el voltaje de control con la llave de contacto:
   – La llave de contacto vuelve a su posición inicial
   – Se activa la iluminación interior
   – El ventilador de escape se pone en marcha
   – Se abre la pantalla principal



4. Sitúe la caja de polvo en la mesa vibradora
5. Pulse la tecla **F1** "Recubrimiento"
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

6. Pulse la tecla **F2**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



- Los inyectores descienden hacia la posición de funcionamiento con el polvo fresco
- Se activa el control de nivel
- La mesa vibradora se pone en marcha
- La fluidificación se pone en marcha

7. Compruebe la fluidificación del contenedor de pintura en polvo
   - El polvo debe "bullir" ligeramente (ajuste con la válvula de regulación de presión de la pared posterior de la central de polvo)

9.7 Procedimiento en caso de fallo en la carga automática de polvo fresco

Cuando en el momento establecido no se produce carga de polvo fresco, o bien se produce una carga insatisfactoria del mismo:

- La luz de señal se enciende y en la pantalla aparece el siguiente mensaje de error "F5 Sin polvo fresco"

1. Pulse la tecla **?**
2. Pulse la tecla **F2**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

   Los inyectores se trasladan hasta el nivel real de pigmento en polvo

   El proceso de recubrimiento se realiza sin carga automática de polvo

Cuando la carga de polvo fresco está lista para operar, el sistema debe activarse siguiendo este procedimiento

1. Pulse la tecla **F1**
   - Los inyectores suben
   - El control del sensor de nivel se apaga
   - La mesa vibradora se detiene
2. Pulse la tecla **F3**
3. Pulse la tecla **F1**
   - Los inyectores descienden hacia la posición de funcionamiento con el polvo fresco
   - Se activa el control de nivel
   - La mesa vibradora se pone en marcha
   - La fluidificación se pone en marcha

En este momento el recubrimiento con polvo fresco entra de nuevo en funcionamiento

10 Proceda a la limpieza

El modo operativo de "Limpieza" permite iniciar automáticamente diversas operaciones de limpieza.

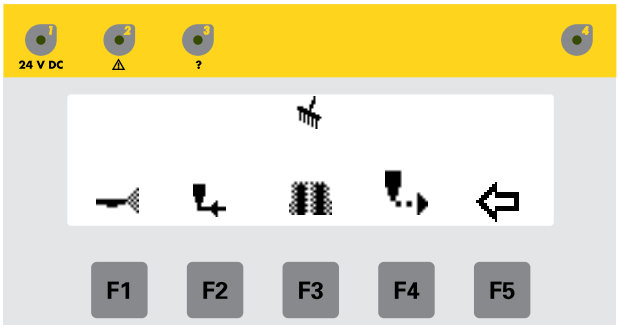
- Limpieza de pistolas, inyectores y mangueras de polvo
- Limpieza de conductor de fase densa
- Limpieza de cartuchos de filtro

Además, permite detener el transporte de polvo recuperado mientras dure la operación de limpieza

10.1 Limpieza de pistolas

Las pistolas deben estar en posición de limpieza, vea las instrucciones de la cabina y de los ejes.

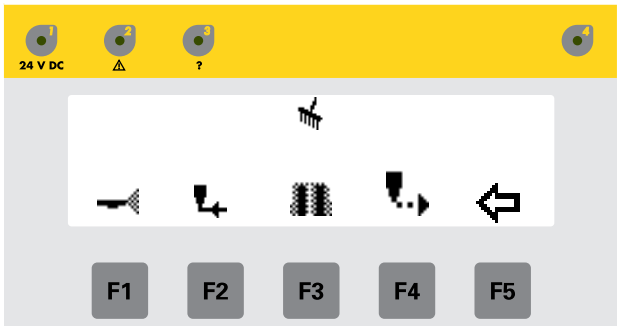
1. En la pantalla inicial, pulse la tecla **F3**
   Se abrirá la pantalla LIMPIEZA.



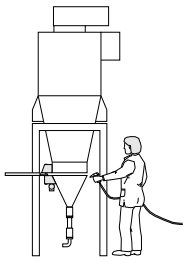
2. Pulsen tecla **F1**
   El siguiente proceso automático se inicia:
   – Los inyectores se trasladan completamente a la posición de limpieza
   – Las toberas de soplado se ponen en funcionamiento, y los tubos de succión, así como los inyectores, las mangueras de pintura en polvo y las pistolas se limpian por el interior
   – Los inyectores permanecen en posición de limpieza
3. Pulsen de nuevo la tecla **F1** para repetir este proceso.
   – Durante este proceso se pueden limpiar manualmente con la pistola de aire comprimido tanto los tubos de succión como los inyectores, soportes etc. exteriormente.
4. Pulse la tecla **F5**
   Se abrirá la pantalla principal.

10.2 Limpieza de conductor de fase densa

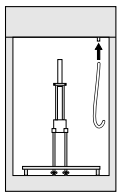
1. En la pantalla inicial, pulse la tecla F3.
   Aparecerá la pantalla LIMPIEZA.



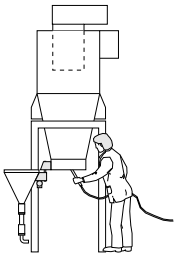
2. Pulse la tecla **F4** para detener el transporte de polvo recuperado.
   El símbolo animado señaliza esta maniobra.
3. Abrir el cono del ciclón
4. Desmonte lentamente la cribadora y límpiela con la pistola de aire comprimido



Para evitar provocar daños en la cribadora cuando se está disparando un chorro de aire a través de la manguera conductora, asegúrese de que la cribadora esté completamente desmontada durante el proceso de limpieza



5. Conecte la manguera de transporte a la conexión de limpieza que hay en el lado frontal derecho de la pared de la central de polvo
6. Pulse la tecla **F2**
   - Se lleva a cabo el soplado de la manguera de conducción a pulsos durante un tiempo determinado
   - ¡Este procedimiento puede repetirse presionando de nuevo la tecla **F2**!
7. Gire el cono del ciclón para apartarlo y, al mismo tiempo, límpielo con la pistola de aire comprimido



8. Sople el ciclón con la manguera de aire / lanzadera de aire, de arriba abajo, limpie cuidadosamente las superficies interna y externa del tubo interior (ver líneas quebradas de la ilustración)
9. Vuelva a cerrar la cribadora y el cono del ciclón
10. Pulse la tecla **F5**
11. Sitúe en la mesa vibradora el contenedor de pintura en polvo del color deseado
12. Desconecte la manguera del recuperador de polvo
13. Puesta en marcha la central de polvo según el apartado 9.2

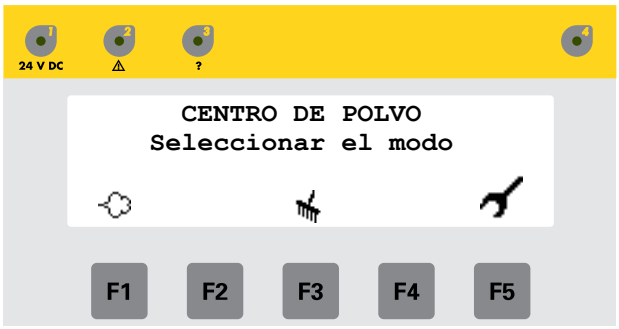
10.3 Limpieza del filtro

La instalación permite la limpieza periódica de filtros sin necesidad de detener su servicio. Inicie el proceso de limpieza manualmente actuando sobre el correspondiente interruptor. Los tiempos de limpieza vienen establecidos de fábrica.

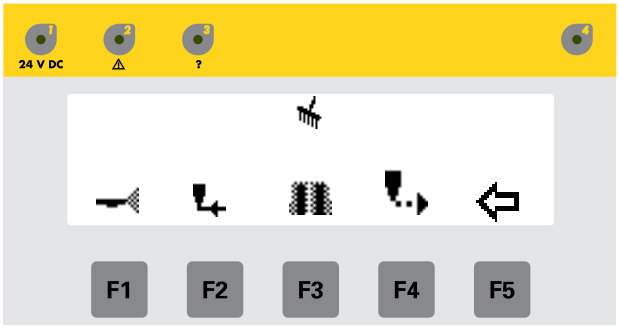
Recomendamos limpiar los cartuchos filtrantes al menos una vez por semana, aumentando la frecuencia en caso necesario. ¡Sin embargo, nunca más de 1-2 veces por turno!

La limpieza del filtro sólo puede realizarse cuando la central de polvo está en funcionamiento siguiendo estos pasos

1. Compruebe si puede interrumpirse el proceso de recubrimiento
2. En caso afirmativo, pulse la tecla **F5**
   Aparecerá en el display la pantalla inicial.



   – Los inyectores suben
   – El control del sensor de nivel se apaga
   – La mesa vibradora se detiene
3. Pulse la tecla **F3**
   Aparece ahora la pantalla LIMPIEZA.



4. Pulse la tecla **F3**
   – Se limpian los dos filtros, uno después del otro. Atención: chorro muy fuerte de aire.
   Este proceso de limpieza puede repetirse siempre que sea necesario.

Los tiempos de limpieza vienen establecidos de fábrica. Si hay que limpiar los cartuchos filtrantes tras unas horas de funcionamiento debido a que se ha sobrepasado la presión máxima diferencial (en cuyo caso aparece el mensaje de error: "M9 Limpiar cartucho del filtro", debe contactarse con un Centro de Servicio ITW Gema.

El valor del límite superior, ante el cual aparece dicho mensaje de error, es específico de cada usuario. El personal del Servicio ITW Gema es el encargado de ajustarlo en el momento del montaje.

4. Pulse la tecla **F5**
   Se abrirá la pantalla inicial.
5. Pulse la tecla **F1**
   - Los inyectores descienden
   - Se activa el control de nivel
   - La mesa vibradora se pone en marcha
   - La fluidificación se pone en marcha
6. Ahora, el control está preparado para proceder a la operación de recubrimiento.

10.4 Cambio de color

10.4.1 General

A continuación se describe el procedimiento de cambio de color en una planta automática. Si la central de polvo se utiliza para otras aplicaciones puede ocurrir que algunos de los puntos siguientes no sean de aplicación y, por tanto, pueden omitirse.

Para lograr un cambio de color rápido y eficaz es necesario que 2 personas realicen la operación para que estos pasos puedan efectuarse simultáneamente. El cambio de color podrá comenzar en cuanto todas las piezas hayan salido de la cabina. El recubrimiento se detiene automáticamente en una operación automática.

LIMPIAR LA CABINA

	OPERACIÓN	ACCIÓN
1.	Esto impedirá que escape el polvo en el momento del soplado y del soplado a través de las pistolas	
2.	Cambie el interruptor de la cabina a la posición de limpieza	
3.	Mueva el intercambiador y los ejes XT a la posición de limpieza	
4.	Cambiar a la pantalla inicial	
5.	Selección de modo de servicio LIMPIEZA	
6.	Desprender por golpeo los depósitos de polvo adheridos a la unidad de succión	
7.	Retire el contenedor de pintura en polvo de la mesa vibradora	
8.	Limpie la parte exterior del unidad del inyector con aire comprimido	
9.	Acoplar manguera de retorno al depósito	
(10.)	Si es necesario, limpie los cartuchos del filtro	
11.	Descender unidad de succión a posición de limpieza, limpieza del interior de las pistolas	
12.	Abrir ciclón	
13.	Detener el conductor de fase densa	
14.	Desacoplar manguera de retorno separándola del depósito, introducir para limpiar	
15.	Acoplar manguera de retorno a conexión de aclarado	
16.	Sople y compruebe el cono del ciclón	
17.	¡En caso de cambios de color extremos, limpie el interior del tubo con aire comprimido!	¡Utilice la lanza de limpieza de tubos!
18.	Cerrar ciclón	Junta
19.	Limpiar y comprobar estado de criba	
20.	Montar la criba	Junta
21.	Desplazar hacia arriba la unidad de succión, limpieza en profundidad, control visual	
22.	Limpiar con aire comprimido el interior de la central de polvo	
23.	Comprobar la ausencia de depósitos de polvo en la unidad de succión	
24.	Introducir el depósito de polvo	
25.	Activar el servicio de recubrimiento, desplazar hacia abajo la unidad de succión	
26.	Una vez transcurridos 2-3 minutos, acoplar manguera de retorno a la máquina cribadora	
xx	Vaciar el cajón de residuos 1x por turno	Junta
xx	Comprobar el desgaste de las pistolas 1x por semana	

11 Servicio / puesta en marcha / configuraciones

Todos los parámetros necesarios para el funcionamiento pueden introducirse en el modo operativo de servicio. Los siguientes submenús están a disposición:

- Parámetro	parámetros de sistema de la instalación pueden editarse e interrogarse.
- Información	consulta de versión del PLC y tiempo de ciclo
- Idioma	selección del idioma correspondiente
- I/O	permite consultar las entradas y activar las salidas

La programación de los parámetros o programas se realiza desde el panel operativo. El ventilador se apaga durante la programación y la selección de parámetros, y la central de polvo no se activa . Tras cerrar el modo operativo de servicio, puede efectuarse un reinicio del software en caso necesario.

11.1 Parámetro

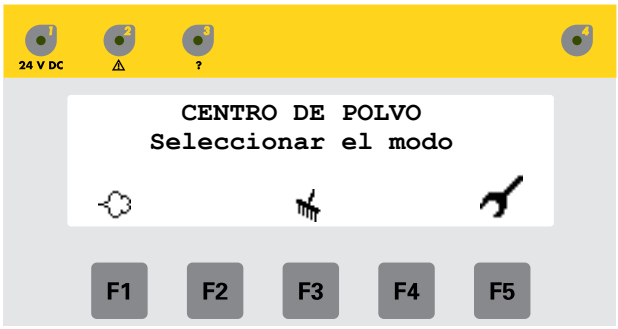
Los parámetros vienen establecidos de fábrica y el usuario no debe modificarlos. Si fuera necesario alterar dichos parámetros, hágalo sólo después de consultarlo con un centro de Servicio ITW Gema.

Parámetro	Descripción	Valor
Retardo sonda de nivel OFF	Al descender el nivel de polvo, define el tiempo de retardo de los cilindros	3.0 s
Limpieza de cartuchos ON	Durante este tiempo, la válvula permanecerá abierta para permitir la limpieza del filtro	0.5 s
Limpieza de cartuchos OFF	La válvula permanecerá cerrada durante este tiempo una vez recibida la segunda señal de limpieza de filtros	8 s
Limpieza manguera de polvo, total	Tiempo total necesario para la limpieza de la manguera de polvo	30 s
Limpieza manguera de polvo ON	Duración de la señal: durante este tiempo el sistema soplará aire a través de las mangueras	0.5 s
Limpieza de pistolas / inyectores / manguera de polvo	Tiempo de espera hasta la siguiente señal	1,0 s
Transporte neumático, tiempo de espera aire de trasporte	Tiempo que el sistema tarda en conectar el aire una vez abierta la válvula estranguladora inferior	0,7 s
Transporte neumático, tiempo de transporte	Durante este tiempo, la válvula estranguladora inferior permanecerá abierta	5,0 s
Transporte neumático, tiempo de espera	Durante este tiempo, ambas válvulas estranguladoras permanecerán cerradas	2,0 s
Tiempo de transporte, tiempo de llenado	La válvula estranguladora superior permanecerá abierta durante este tiempo	7,0 s
Limpieza manguera de recuperación, total	Tiempo total necesario para la limpieza de la manguera de recuperación	20,0 s
Limpieza manguera de recuperación ON	Duración de la señal: durante este tiempo el sistema soplará aire a través de las mangueras	1,0 s
Limpieza manguera de recuperación OFF	Tiempo de espera hasta la siguiente señal	1,0 s
Tiempo de cierre solicitud de polvo fresco	Tiempo durante el cual el sistema visualizará el correspondiente mensaje una vez recibida la señal de la sonda de nivel	100 s
Tiempo de retardo solicitud de polvo fresco	Al notificar la sonda de nivel la reposición del nivel de polvo, la solicitud de polvo fresco seguirá activa durante este tiempo	5 s
Número de hileras de pistolas		1
Segundo cilindro neumático		FALSE
Sistema de polvo fresco		FALSE
Tecla de software de vibrador		FALSE
Tecla de software de transportador neumático OFF		TRUE
VZ Independiente		FALSE
Tiempo de cierre posición soplado sup.		10 s
Tiempo de cierre P. nivel suc.		10 s
Tiempo de cierre cilindro posic. superior		5 s
Bomba de residuos - central de polvo ON		15 min
Bomba de residuos - filtro ON		15 min
Bomba de residuos - pausa		600 min

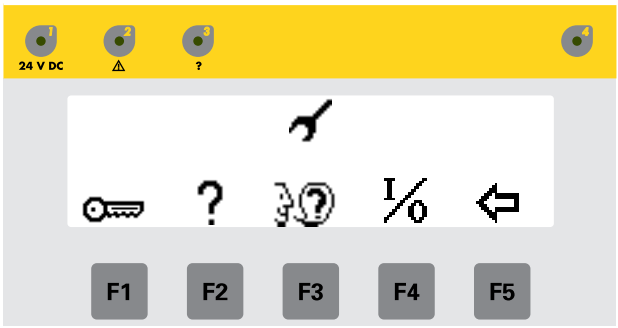
11.2 Cambio de idioma

Para introducir los ajustes en el panel operativo, la planta debe estar en funcionamiento. Para ello proceda del siguiente modo:

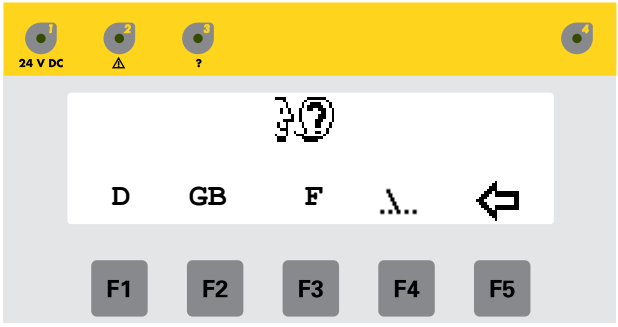
1. Ponga en marcha la cabina (para más información vea las instrucciones de funcionamiento de la cabina que se adjuntan)
2. Ponga el interruptor principal en posición de encendido
3. Encienda el voltaje de control con la llave de contacto:
   - La llave de contacto vuelve a su posición inicial
   - Se activa la iluminación interior
   - El ventilador de escape se pone en marcha
   - Se abre en la pantalla principal



4. Pulse la tecla **F5**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



5. Pulse la tecla **F3**
   A continuación aparecerá la siguiente pantalla:



6. Pulse la tecla **F1...F3** para seleccionar el idioma deseado
7. Pulse **F4** para seleccionar otros idiomas

Aparecerán en la pantalla los demás idiomas disponibles, como por ejemplo:
E, I, P, NL, CZ, S etc.

8. Pulse la tecla F5 y aparecerá la pantalla anterior (pulse esta tecla las veces necesarias para que aparezca la pantalla deseada)

12 Mensajes

12.1 Mensajes de error

Siempre que se produzca algún error en la central de polvo aparece un mensaje de error en la pantalla del panel. Antes de continuar con otros procesos se deben eliminar las causas de estos errores. Véase también "Guía de resolución de problemas"

Cuando se elimina un error, vuelve a aparecer la pantalla de inicio.

No.	Texto	Causa
F1	Nivel de polvo insuficiente	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software – El nivel de polvo y el cilindro descienden. Al alcanzar la posición inferior sin haber detectado la presencia de polvo, el sistema visualiza este mensaje. **Observación:** Este fallo corresponde al número de mensaje 1.
F2	No hay polvo	Modo de servicio "Recubrimiento" activo Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software El cilindro desciende hasta detectar polvo. El sistema visualizará este mensaje si, después de transcurrido el tiempo de cierre (prefijado en 5 segundos) el sistema no detecta polvo.
F3	Fallo sonda de nivel	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software – Antes de descender el cilindro, el sistema detecta la señal de error emitida por la sonda. Si la señal de error es permanente, se calibrará la sonda de nivel. Si la señal de error parpadea con una frecuencia de 2 Hz, el sistema visualiza este mensaje de fallo. Comienza también a parpadear el LED rojo de la sonda. La causa puede deberse a haber calibrado el sensor al aire libre o a la presencia de un cortocircuito.
F4	Posición de llenado no detectada	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Sistema de polvo fresco activo – El cilindro desciende hasta alcanzar la posición de llenado. Una vez transcurrido el tiempo de cierre (prefijado en 5 segundos) sin haber detectado polvo, el sistema emite el mensaje de fallo.
F5	sin polvo fresco	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Sistema de polvo fresco activo Al descender el nivel de polvo, el sistema generará la correspondiente solicitud de polvo fresco. Si el nivel no se recupera en un tiempo de 100 segundos, el sistema emite este mensaje de fallo.

No.	Texto	Causa
F6	Posición de soplado no detectada	– Modo de servicio "Limpieza" activo – Limpieza de inyector, manguera de polvo y pistola activa – El cilindro desciende. Si después de transcurridos 5 segundos el sistema no alcanza la posición de soplado, aparecerá en pantalla este mensaje de fallo.
F7	Posición de limpieza no detectada	– Modo de servicio "Limpieza" activo – Limpieza de inyector, manguera de polvo y pistola activa Si, después de alcanzada la posición de soplado, transcurren 5 segundos sin que el sistema detecte la posición de limpieza, aparecerá en pantalla este mensaje de fallo.
F8	Cilindro averiado o	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software Al detectar el interruptor de nivel la presencia de polvo, el cilindro asciende . Sin embargo, si el interruptor de nivel no emite la señal "no hay polvo" en un tiempo de 5 segundos, el sistema visualizará este mensaje. **Observacion:** Este fallo corresponde al número de mensaje 8. Otras causas: sensor de posición final averiado o atenuado, sonda de nivel defectuosa o con un exceso de polvo adherida a ella.
F9	Presión diferencial conseguida	Si la tensión de mando está conectada, el sistema visualizará este mensaje de error al alcanzar la presión diferencial. Observaciones Este fallo corresponde al número de mensaje 9.
F10	Protección de motor ventilador	Con el ventilador en funcionamiento, el sistema ha detectado un disparo del guardamotor. – Compruebe el motor (calentamiento, características operativas, voltaje, etc.) – Compruebe la rueda del ventilador por si estuviera sucia – Compruebe el ajuste del interruptor de protección del motor
F11	Protección del motor de vibrador	Al conectar el vibrador, el sistema detecta un disparo del guardamotor. – Compruebe el motor (calentamiento, características operativas, voltaje, etc.) – Compruebe el ajuste del interruptor de protección del motor
F12	Protección del motor de criba	Al conectar la criba, el sistema detecta un disparo del guardamotor. – Compruebe el motor (calentamiento, características operativas, voltaje, etc.) – Compruebe el ajuste del interruptor de protección del motor
F13	Fallo de comunicación	
F14	Fatal CAN Error Panel	

12.2 Mensajes de advertencia

Las advertencias están dirigidas a los operarios. Si existe una advertencia, ésta aparece en la pantalla. Las advertencias deben ser aceptadas. Tras su aceptación, aparece en la pantalla la última ilustración visualizada.

No.	Texto	Causa
M1	Reponer polvo, validar	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software – El nivel de polvo y el cilindro descienden. Al alcanzar la posición inferior sin haber detectado la presencia de polvo, el sistema visualiza este mensaje. **Observacion:** Este mensaje se visualiza con el número de error 1.
M2	Retirar cajón de polvo	– Modo de servicio "Limpieza" activo – Limpieza de inyector, manguera de polvo y pistola activa El sistema visualiza este mensaje hasta haber retirado el cajón.
M3	Colocar cajón de polvo	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software Si no coloca el cajón de polvo en su lugar, el sistema visualizará este mensaje.
M4	Posición final alcanzada	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software Si el cilindro continúa en su posición final, el sistema visualiza este mensaje.
M5	Activar sistema de polvo fresco	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Sistema de polvo fresco activo Al descender el nivel de polvo se produce la solicitud de polvo fresco. Si el nivel de polvo no se recupera en un tiempo de 100 segundos, el sistema emite este mensaje de fallo.
M6	Limpieza no autorizada. Cabina	
M7	Cabina no disponible	Este mensaje se visualiza cuando el parámetro "Stand alone" = FALSE y la señal "Cabina disponible" = FALSE.
M8	Nivel del sensor / tubo de succión	– Modo de servicio "Recubrimiento" activo – Operación de recubrimiento iniciada con la tecla de software El cilindro asciende al detectar polvo el interruptor de nivel. Sin embargo, si el interruptor de nivel no emite la señal "no hay polvo" en un tiempo de 5 segundos, el sistema visualizará este mensaje. **Observacion:** Este mensaje se visualiza con el número de error 8.
M9	Limpiar filtro	Si la tensión de mando está conectada, este mensaje de error se visualiza al alcanzar la presión diferencial. **Observaciones** Este mensaje se visualiza con el número de error 9.
M10	Desconecte la corriente eléctrica	– Modo de servicio "Limpieza" activo – Se ha pulsado la tecla de software "Limpieza" y, si el transporte neumático no se detiene, el sistema visualiza este mensaje.

12.3 Eliminación de errores desde el panel frontal

Fallo	Posibles causas	Solución
La pantalla del panel frontal permanece oscurecida o brilla en su totalidad tras encenderla	Defecto en el panel frontal	Sustituir
	El cable de CANBUS se encuentra desconectado o roto	Conéctelo o sustitúyalo
	Ausencia de resistencia de terminación	Instalar
	No existe alimentación eléctrica de 24V	Compruebe la alimentación
	Ajuste incorrecto del contraste	Ajuste el contraste (véase más adelante)
Tras el encendido, sólo aparece el siguiente mensaje en la célula superior	El cable de CANBUS se encuentra desconectado o roto	Conéctelo o sustitúyalo
	Ausencia de resistencia de terminación	Instalar
	El número de ID del panel no es **61**	Configure el núm. de ID correctamente (véase más adelante)
	La velocidad de transmisión no es **125 kBd**	Configure correctamente la velocidad de transmisión (véase más adelante)
	No se enciende la CPU	Véase también "Indicadores visuales de estado en el módulo CPU"

12.3.1 Configuración de la dirección de usuario (número de ID), velocidad de transmisión y contraste en el panel frontal Gematic

Debido a que el panel frontal Gematic también está integrado en la red CAN Bus, la dirección de usuario **61** (hexadecimal) se reserva para el panel. La entrada de direcciones se realiza manualmente de forma directa en el panel.

1. Mantenga la tecla **A9** pulsada y conecte el control Gematic
2. Pulse la tecla ENTER ↵.
   El cursor se desplaza entre los parámetros.
3. Cambien los valores de los parámetros correspondientes con las teclas del cursor 2 y 8.

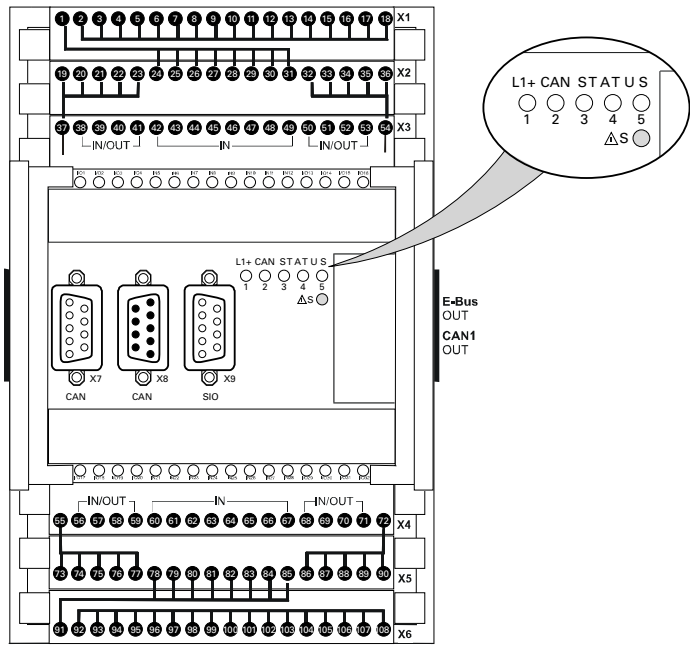
```
CAN Node ID (n° ID)        = 61
Tasa de baudios            = 125 kBd
Contraste                  = 10 – 30, aprox.
```

4. Desconecte el control
   Los valores establecidos se guardan

Al pulsar la tecla AYUDA ?0, los valores de los tres parámetros vuelven a su configuración de fábrica.

12.4 Indicadores visuales de estado en el módulo CPU

Las condiciones operativas elementales así como los errores fatales se indican visualmente mediante diodos instalados en el panel frontal de los módulos CPU.



Diodo 1 verde	●	Hay corriente de 24V
Diodo 2 verde	•	Comunicación con CAN Bus activa
Diodo 3 verde	●	PLC / software funciona correctamente
Diodo 4 rojo	●	Error o apagado del PLC sin guardar el programa en la memoria
Diodo 4 rojo	•	PLC detenido con programa en memoria. Ponga el PLC de nuevo en funcionamiento, véase más adelante
Definición de los diodos	● LED encendido, ❍ LED apagado, • LED intermitente	

12.4.1 Puesta en marcha del PLC cuando el diodo 4 (rojo) parpadea

Al pulsar la tecla S se borran todos los parámetros específicos de la instalación y el software de la instalación retornará al estado que tenía a su entrega, por lo que deberá parametrizarlo de nuevo.

1. Pulse la tecla S
   El diodo 3 se ilumina (verde)
2. Cuando el diodo 3 se ilumina (verde), pulse de nuevo la tecla S.
   El PLC se pone en funcionamiento

13 Tareas de mantenimiento

13.1 Diario o después de cada turno

- Haga una limpieza rápida de la cabina
- Proceda a la limpieza según el apartado 9.1 y 9.2
- Limpie el sensor del reconocimiento del contenedor de la mesa vibradora
- Compruebe si las toberas se han desgastado (véase también las instrucciones de funcionamiento de las pistolas)
- Compruebe, con ayuda del medidor especial de ITW Gema **(Referencia 362 280)** si los manguitos de conexión de las mangueras de los inyectores se han desgastado o atascado

13.2 Comprobación semanal

- Compruebe la cámara de aire limpio de la cubierta del filtro posterior por si hubiera depósitos de polvo en la abertura del escape de aire; los depósitos de polvo indican que hay un defecto o que hay elementos del filtro que están mal fijados
- Limpie a fondo la central de polvo (¡nunca limpie en húmedo!)
- Compruebe el filtro de aceite y, si fuera necesario, vacíelo (si hay aceite, compruebe el compresor de aire)

13.3 Comprobación semestral

–Desconecte los cables de medición del manostato que hay conectados a los manómetros y sóplelos desde el lado del manómetro en dirección a la posición de medida (al comienzo del cable)

¡Dispare el chorro de aire sólo en la dirección indicada!

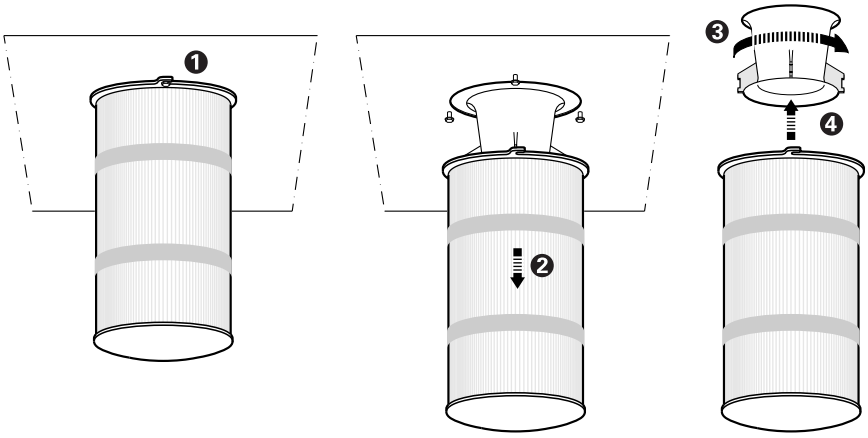
13.4 Sustitución de los cartuchos del filtro

Hay que sustituir los cartuchos del filtro siempre que:

- Haya polvo en la cámara del ventilador, a pesar de que el montaje sea el correcto
- Aparezca a intervalos cortos el mensaje de error "Limpie cartucho filtrante)

Antes de proceder a cada sustitución de cartucho del filtro hay que realizar una operación de limpieza del filtro:

1. Ponga en marcha la central de polvo
2. Limpie manualmente y varias veces todos los cartuchos del filtro
3. Apague la central de polvo
4. Retire el panel de servicio del lateral de la cubierta del escape de aire
5. Afloje con un par de vueltas los 3 tornillos que fijan el cartucho del filtro **(1)** con la llave del tamaño adecuado (¡No los desenrosque por completo!)
6. Gire ligeramente el cartucho del filtro y sepárelo de los tornillos de fijación, hacia abajo **(2)**
7. Gire el tubo venturi **(3)** y desengánchelo del cartucho del filtro **(4)**



8. Retire el tubo de sustitución, presionando el resorte de cierre, y tire del cartucho filtrante (véase esquema)
9. Limpie todas las partes, especialmente las superficies de contacto, y los hilos de la conexión del cartucho filtrante
10. Inserte el tubo de sustitución y el tubo Venturi en el nuevo cartucho filtrante
11. Cuelgue el cartucho filtrante de los tornillos de fijación y enrosque hasta el tope
12. Atornille los tornillos de fijación de manera igualada, hasta el tope de espacio de modo que el aro de goma quede bien alrededor y el cartucho del filtro cuelgue verticalmente
13. Vuelva a colocar el panel de servicio

13.5 Sustitución de la almohadilla del filtro en la cubierta del ventilador

Hay que sustituir la almohadilla del filtro siempre que:

- Esté contaminada con suciedad tan espesa que ya no pueda limpiarse a chorro de aire
- La almohadilla del filtro esté atascada con residuos de polvo
- La transmisión de aire se haya reducido de manera considerable

La rejilla del filtro puede abrirse después de destornillar la rejilla de retención. Sustituya la almohadilla del filtro y vuelva a atornillar la rejilla.

Si el interior de la cubierta del ventilador está cubierta de polvo, averigüe por dónde entra dicho polvo en este espacio ¡Sobre todo, es importante comprobar los cartuchos del filtro!

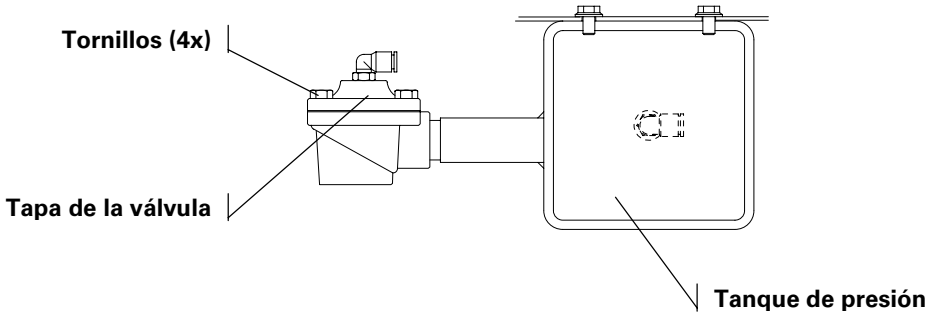
13.6 Sustitución de una válvula de membrana en el tanque de presión

¡Antes de empezar a manipular la válvula de membrana, asegúrese de que el tanque de presión esté vacío!

Las válvulas de membrana, con una tuerca de hendidura, están atornilladas al tubo de chorro del tanque de presión. Deben seguirse estos pasos:

1. Deje que escape todo el aire comprimido del tanque Desconecte el suministro de aire comprimido de la central de polvo
2. Desmonte los cartuchos del filtro según el apartado 11.4
3. Compruebe que el manómetro de la válvula reductora de presión rotulada "Aclarado de filtro" esté a 0 bar.
4. Retire la válvula de membrana desenroscando la rosca de hendidura
5. Afloje la conexión de la manguera de la válvula de membrana
6. Coloque la nueva válvula de membrana siguiendo estos pasos al revés

Las aberturas de escape de las válvulas de membrana deben colocarse verticalmente, apuntando hacia abajo, en el centro del cartucho del filtro.



14 Solución de averías

¡Sólo personal formado al efecto podrá rectificar los fallos!

Toda la planta se apaga al producirse una parada de emergencia o al darse un fallo en el motor del ventilador de la central de polvo.
Se ilumina una lámpara de señalización, al mismo tiempo que aparece el mensaje de error.

Problema / Fallo / Avería	Acciones correctoras / Solución
El ventilador se apaga o no gira	– Compruebe la maniobra de conexión, véase punto 9.2 – Compruebe el ajuste de protección del motor – Compruebe la temperatura del motor del ventilador – Compruebe la contaminación del ventilador
Succión escasa	– Compruebe la dirección de rotación del ventilador – Presión de limpieza demasiado baja, ajuste a 2,5 bares como mínimo – Cartuchos filtrantes atascados, límpielos según apartado 10.3 – Almohadilla del filtro en la cubierta del ventilador atas-cada, ver el apartado 13.5 – Compruebe la abertura de escape del ventilador, ver el apartado 6.1.6
Polvo en la cámara de aire limpio o sale polvo de la abertura de escape	– Defecto de los cartuchos filtrantes, o bien están mal fijados (escapes), ver el apartado 13.4
La limpieza de filtro (limpieza de propulsión) no funciona o funciona de manera poco satisfactoria	– Compruebe la presión de limpieza – Aire comprimido de baja calidad (contiene agua o aceite) – Compruebe la presión de control de la válvula de membrana – Comprueba la válvula de membrana, ver el apartado 13.6 – Comprueba las aberturas de escape de las válvulas de membrana (deben colocarse verticalmente, apuntando hacia abajo)
Limpieza del filtro no se apaga	– Compruebe la presión de control de la válvula de membrana – Sustituya la válvula de membrana, ver el apartado 13.6
Escape de aire en la válvula de seguridad del tanque de aire comprimido (ruido de soplido)	– Comprobar la presión ajustada en el regulador de presión "Limpieza de filtros"

¡No realice nunca operaciones de reparación o ajuste en la válvula de seguridad! Antes de cualquier operación en las válvulas de membrana, despresurizar el tanque de presión.

Notas:

15 Piezas de recambio

15.1 Pedido de piezas de recambio

Cuando haga pedidos de piezas de recambio para su equipo de recubrimiento en polvo, rogamos que indiquen las especificaciones siguientes:

1. Tipo y número de serie de su equipo de recubrimiento en polvo
2. Referencia, cantidad y descripción de cada pieza de recambio

Ejemplo:

1. Modelo: Central de polvo PZ 1, No. de serie: 1234 567
2. Referencia: 320 650 , 2 unidades, esterilla de filtro

Al solicitar cables y mangueras, indique siempre las longitudes correspondientes. Las piezas suministradas en metros siempre están marcadas con un *.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican como diámetro exterior (d/e) y diámetro interior (d/i)

Por ejemplo:
Ø 8/6 mm = diámetro exterior 8 mm / diámetro interior 6 mm

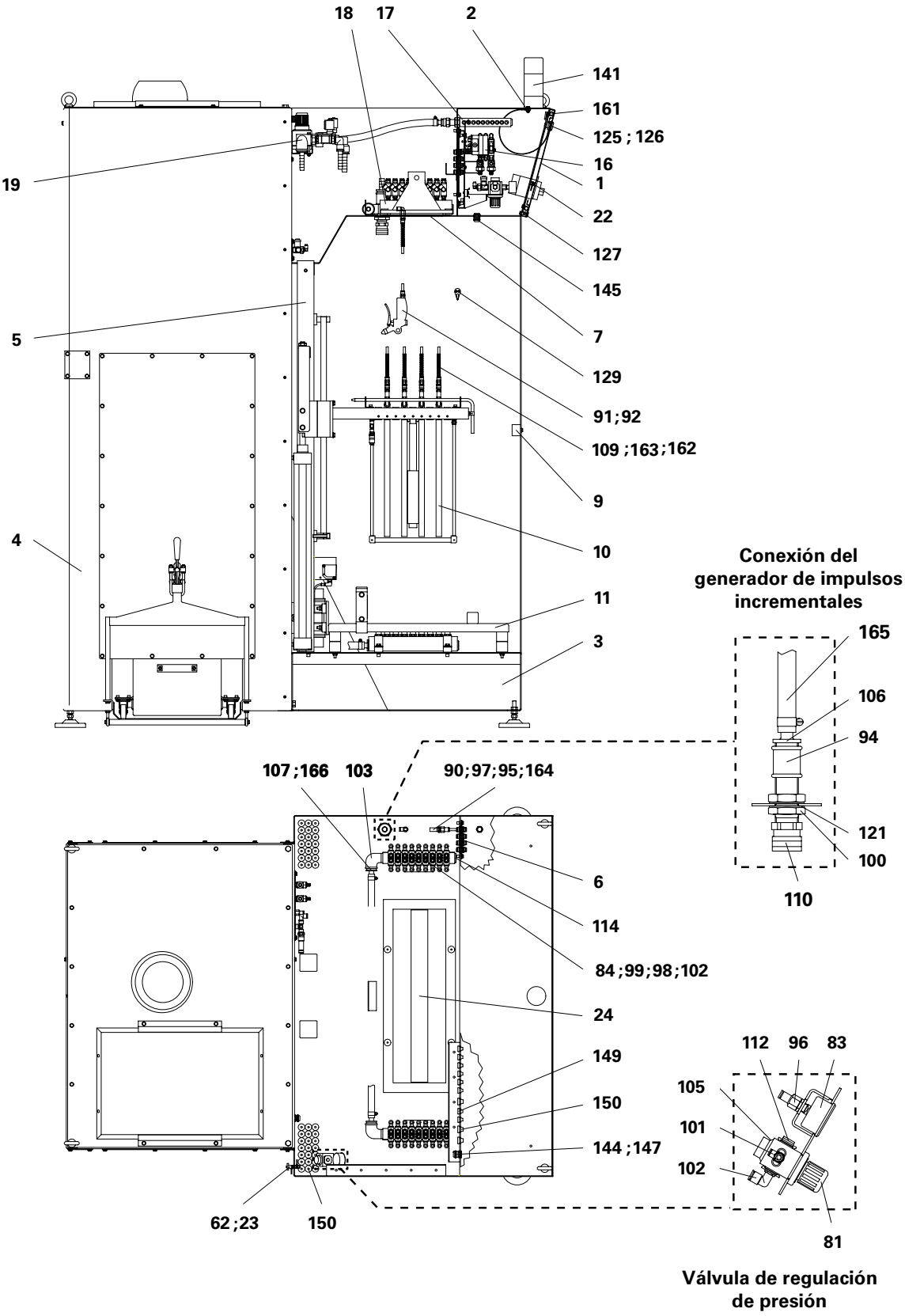
¡Los números de piezas de recambio que aparecen en esta lista de piezas de recambio pueden variar dependiendo del tipo de central de polvo.

15.2 Central de polvo completa

1	Cobertura con Gematic	a solicitud
	Cobertura con OP7	373 044
	Cobertura con OP17	375 167
	Cobertura con GF1	375 179
2	Cuerda de seguridad - long. = 550 mm	373 940
3	Carcasa cámara de trabajo	379 999
4	Cámara de escape de aire - completa	380 393
5	Suspensión cilindro - completa - véase página 38	
6	Placa de conexiones - 32x - completa	382 272
	Placa de conexiones - 16x - completa	382 264
7	Placa de Plexiglás - Tipo 100	374 202
8	Abrazadera para cable	375 551
9	Soporte de manguera doble - completo	372 790
10	Soporte inyector - completo - véase página 44	
11	Mesa vibradora - completa - véase página 42	
12	Bloqueo del chorro de aire	373 079
13	Soporte bloqueo	379 913
14	Tobera de caucho	379 921
15	Tobera de chorro de aire	379 930
16	Unidad neumática 1.0 - 1. trans. de fase densa, véase página 46	
17	Tubo distribuidor 1.0 - completo	379 158
18	Tubo distribuidor 2.2	377 260
19	Unidad neumática 2.0, véase página 48	
22	Cable de puesta a tierra - AS0 1	366 650
23	Topes	301 159
24	Lámpara – Modelo 100-2-5 - completa	351 725
49	Perno de anclaje	245 216
62	Tuerca estriada	200 433
81	Regulador de presión - 0-4 bares	260 665
83	Manómetro - 0-4 bares	260 517
84	Válvula "O" - 1/4"	259 217
90	Silenciador - 1/8"	235 083**#**
91	Pistola de aire - 1/4"	258 210
92	Tubo espiral - 1/4"- ø 8 mm, 4 m	258 229
93	Tuerca protec. antideformante - M12 x 11 mm-ø 8 mm	201 316
94	Manguito de reducción - 1"/-1"	260 274
95	Manguito de empalme - 1/4"-ø 8 mm	233 390
96	Manguito de empalme - 1/4"-ø 6 mm	233 404
97	Racor de reducción - 1/8"-1/4"	231 932
98	Racor atornillable - 1/4"-ø 8 mm	600 857
99	Racor insertable - 1/4"-ø 8 mm	259 322
100	Racor doble - 1"-1"	258 733

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.2 Central de polvo completa

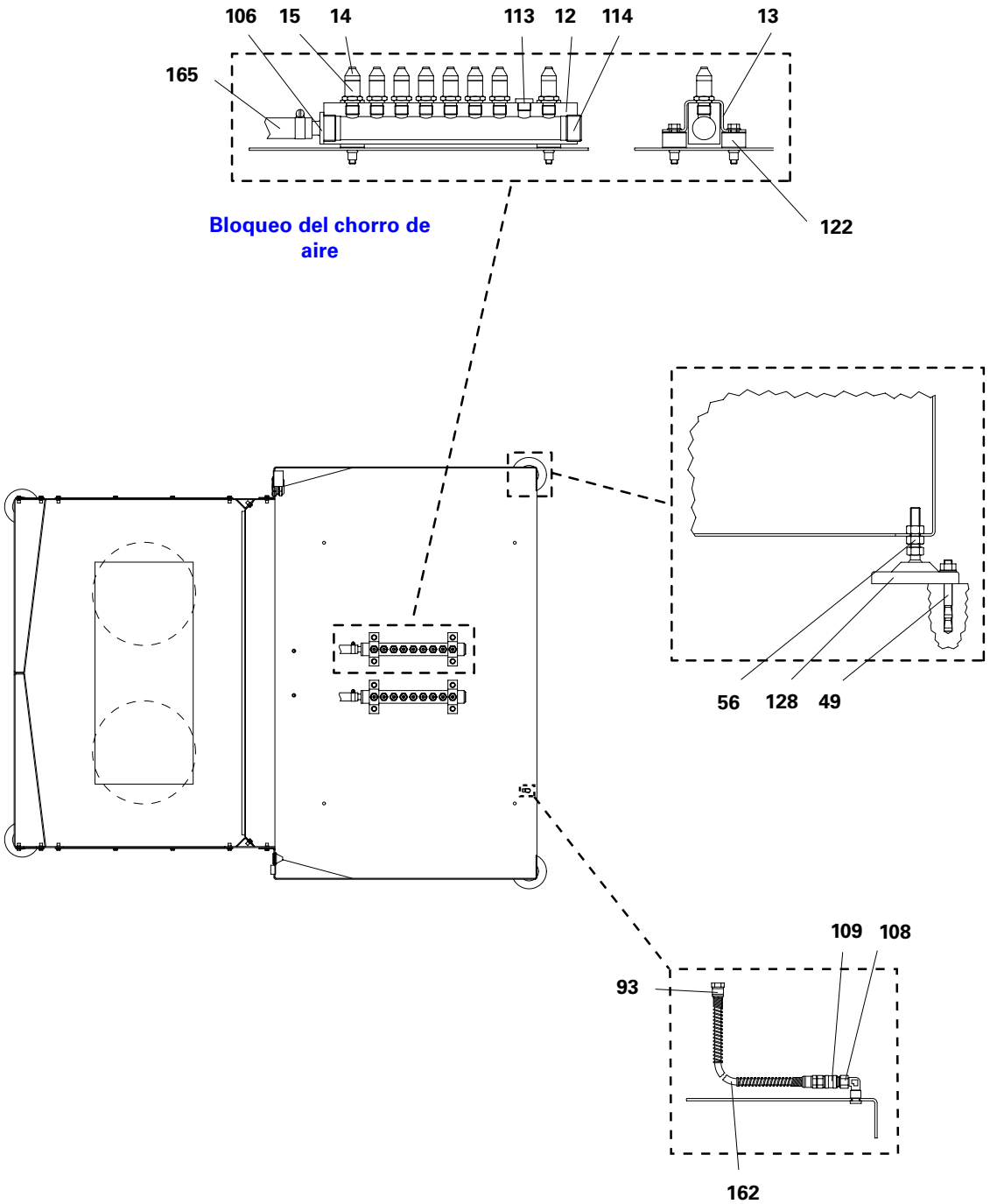


15.2 Central de polvo completa

101	Escuadra atornillable - 1/8"-ø 6 mm	203 033
102	Escuadra atornillable - 1/4"-ø 8 mm	224 359
103	Escuadra - 1"-1"	258 725
104	Escuadra roscada 1/4"-ø 8 mm	254 002
105	Atornilladura en Y - 1/4"-ø 8 mm	260 215
106	Empalme de manguera - ø 19 mm-1"	259 250
107	Empalme de manguera - ø 16 mm-1"	259 276
108	Conector - anchura nominal 5.2-1/8"	200 859
109	Conexión de suelte rápido - NW 5.2-ø 8 mm	203 181
110	Acoplamiento - IG G1"	258 539
112	Caperuza de clavija	203 300
113	Caperuza de clavija	203 319
114	Caperuza de clavija	258 679
121	Junta - ø 36 x 50 x 2 mm	200 751
122	Cojinete de caucho - ø 30 x 20 mm-M8	260 460
125	Cerrojo de panel	258 644
126	Lengüeta	262 153
127	Bisagra - 180°, negra	258 652
128	Almohadilla niveladora	255 610
129	Gancho	260 207
141	Estación de señal compacta - naranja	259 411
144	Conducto de inserción - PG11	204 919
145	Conducto de inserción - PG11	260 240
149	Cable de inserción	258 865
150	Cable de inserción	258 873
161	Moldura de protección de cantos - 22 x 15 mm	104 655
162	Tubo de plástico - ø 8/6 mm, blanco/negro, antiestático	103 756*****
163	Tubo de plástico - ø 8/6 mm - rojo - poliuretano	103 500*****
164	Tubo de plástico - ø 6/4 mm - blanco y negro	103 144*****
165	Manguera Solaflex - ø 26/19 mm	104 213*****
166	Manguera Solaflex - ø 16/3,5 mm	102 296*****

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.2 Central de polvo completa

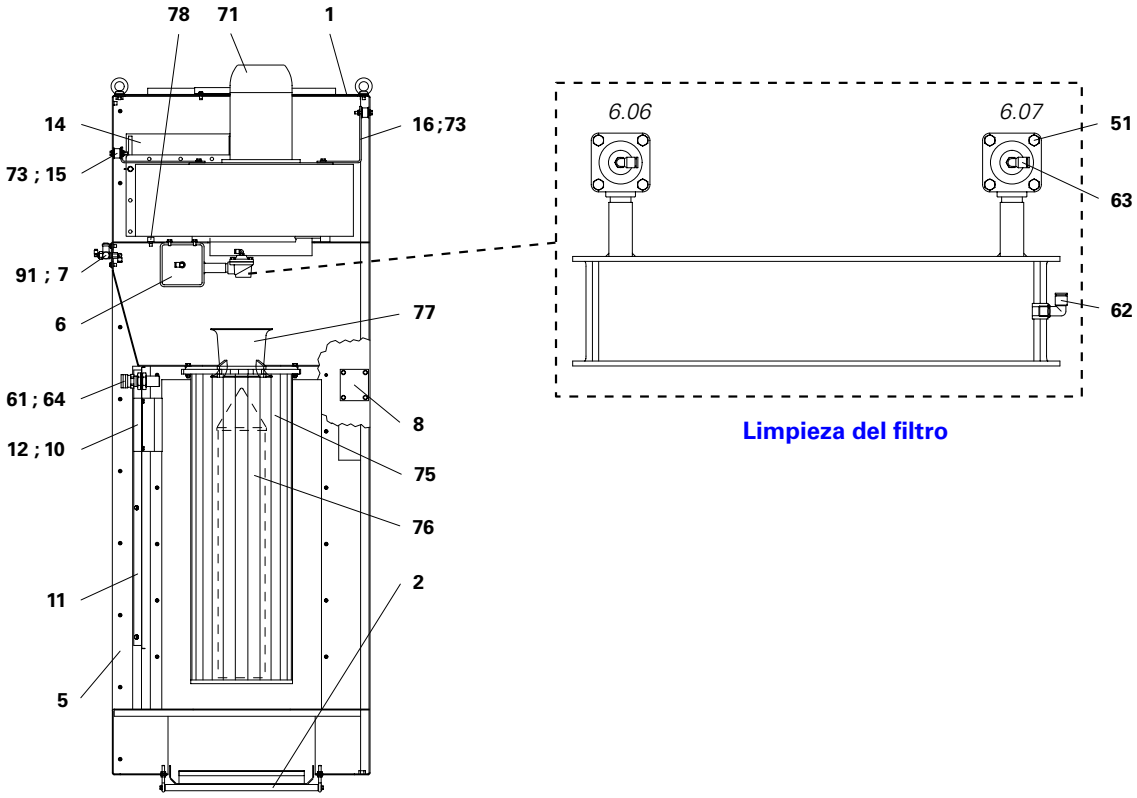


15.3 Cámara de aire de escape

1	Placa de recubrimiento	373 133
2	Rampa	374 431
3	Estribo	374 423
4	Tapa de servicio	376 370
5	Carcasa de la cámara de aire de escape	379 980
6	Limpieza del filtro	380 377
7	Placa de conexión, grande - completa (véase página 40)	
8	Placa ciega	374 407
9	Perfil soporte	375 209
10	Placa insertable	382 426
11	Chapa perforada	382 434
12	Chapa deflectora	382 442
13	Depósito de polvo residual, completo (véase página 50)	
14	Corredera de regulación	373 419
15	Escuadra soporte trasera	374 377
16	Escuadra soporte delantera	374 385
17	Bastidor de cambio rápido - 400 x 600 mm	320 633
18	Esterilla de filtro - 405 x 605 x 23 mm	320 650**#**
51	Válvula de membrana - DN20-3/4"-1/8"	259 985**#**
61	Racor doble - 1"-1"	258 733
62	Escuadra atornillable - 1/4"-ø 8 mm	224 359
63	Escuadra atornillable - 1/8"-ø 8 mm	203 050
64	Acoplamiento	258 539
71	Ventilador - 2.40 - 3 kW	259 756
73	Soporte de goma - ø 30 x 20 mm, M8	260 460
74	Caperuza de clavija	202 053
75	Cartucho de filtro - ø 325 x 1000 mm	258 830**#**
76	Cuerpo de desplazamiento	258 849
77	Venturi - ø 325 mm	258 857
78	Tope de goma - ø 20 x 15 mm, M8	211 770
81	Conducto de inserción - PG11, largo	260 240
91	Tubo de plástico - ø 8/6 mm, blanco/negro	103 152*****

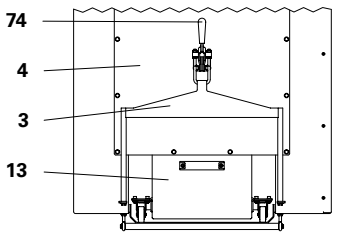
***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.3 Cámara de aire de escape

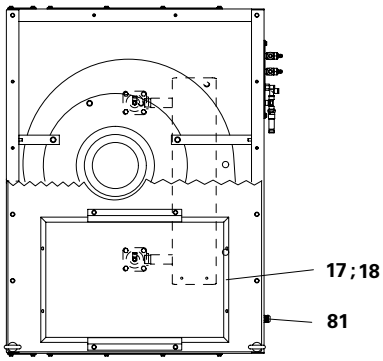


Limpieza del filtro

Vista lateral - Sección



Vista lateral



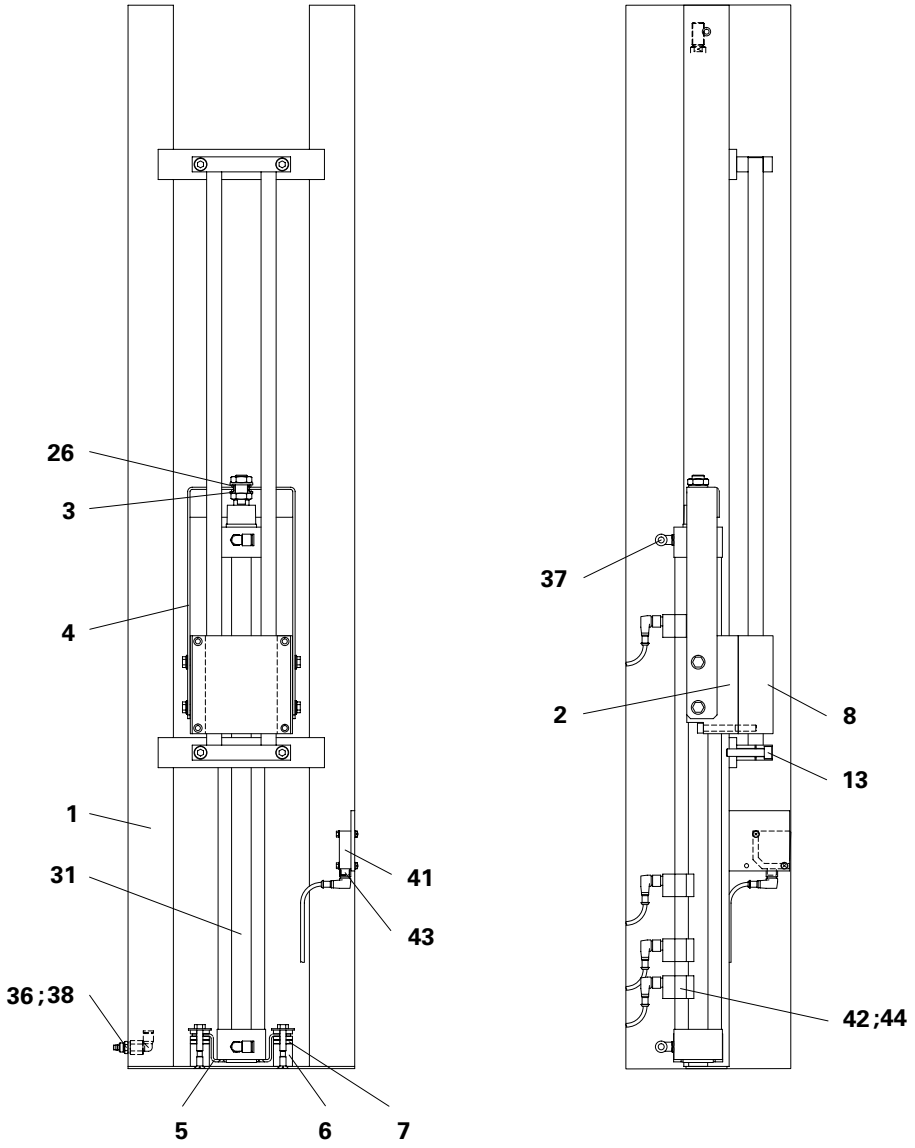
Vista desde arriba

15.4 Base completo

	Base completo	380 652
1	Unidad del cilindro - completa	380 644
2	Placa soporte	380 750
3	Casquillo de sujeción	380 768
4	Chapa intermedia	380 660
5	Soporte cilindro	380 679
6	Distanciador	380 687
7	Arandela de goma	380 695
8	Patín lineal	380 776
26	Junta tórica - ø 20 x 3 mm	224 359
31	Cilindro	258 784
36	Racor atornillable - 1/4"-ø 8 mm	225 479
37	Escuadra atornillable - 1/4"-ø 8 mm	224 359
38	Escuadra roscada -1/4"-ø 8 mm	254 002
41	Pulsador de luz reflectante	265 802
42	Conector cilindro	259 438
43	Cable de unión con escuadra	260 169
44	Cable de unión con escuadra	259 420
45	Pértiga de guía	259 284

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.4 Base completo

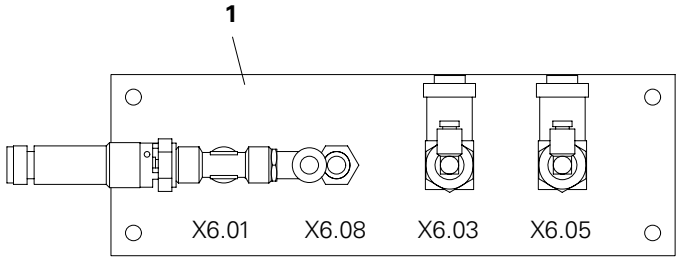


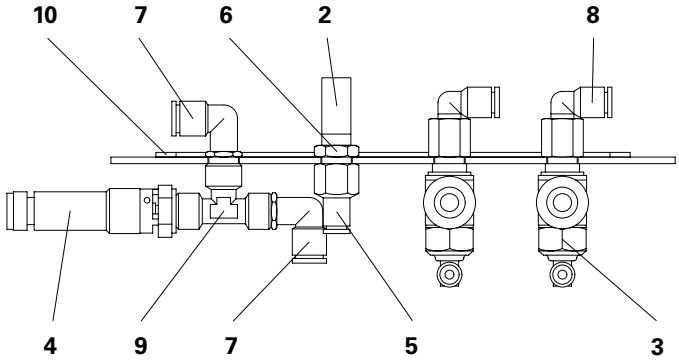
15.5 Placa de conexión

	Placa de conexión	380 407
1	Placa de conexión - grande	380 385
2	Silenciador - 1/8"	235 083
3	Válvula de parada	259 004
4	Válvula de seguridad - 1/4" - 6 bar	258 776
5	Manguito de empalme 1/4"-ø 6 mm	233 404
6	Racor de reducción - 1/8"-1/4"	231 932
7	Escuadra atornillable - 1/4"-ø 8 mm	224 359
8	Escuadra roscada -1/4"-ø 8 mm	254 002
9	Pieza en T - 1/4"-1/4"-1/4"	261 173
10	Junta adhesiva	100 250*****

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.5 Placa de conexión

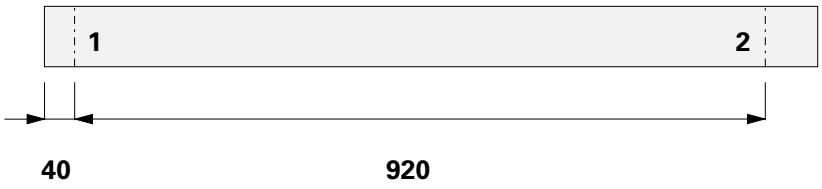




15.6 Tabla de vibración - completa

1	Mesa vibradora	375 411
2	Placa de amarre	375 420
3	Correa de goma	375 438
21	Vibrador	258 628
22	Pieza deslizante terminal	209 082
23	Soporte de goma - ø 40 x 40 mm, M8	223 000
24	Conducto de inserción - PG11	204 919
31	Cable de vibrador	103 764*****

Ajuste correctamente la tensión de la correa de goma

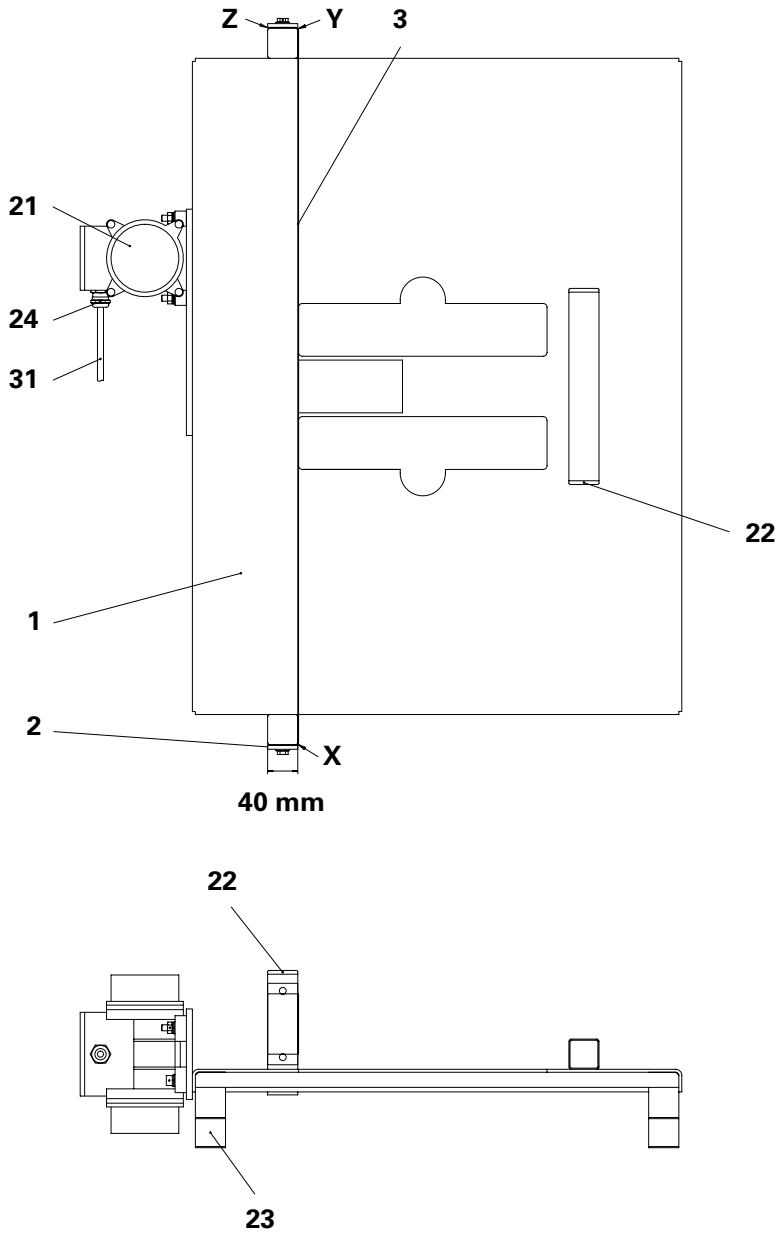


Procedimiento:

1. Marque 40 y 920 mm en la cinta estando la misma libre de tensión
2. Amarre la correa de goma por uno de sus extremos a la placa de amarre ítem **2**. Marca 1 sobre el borde **X**
3. Tense la correa de goma hasta que la marca 2 se encuentre sobre el borde **Y** y amárrela
4. Corte el material sobrante en **Z**

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.6 Tabla de vibración - completa

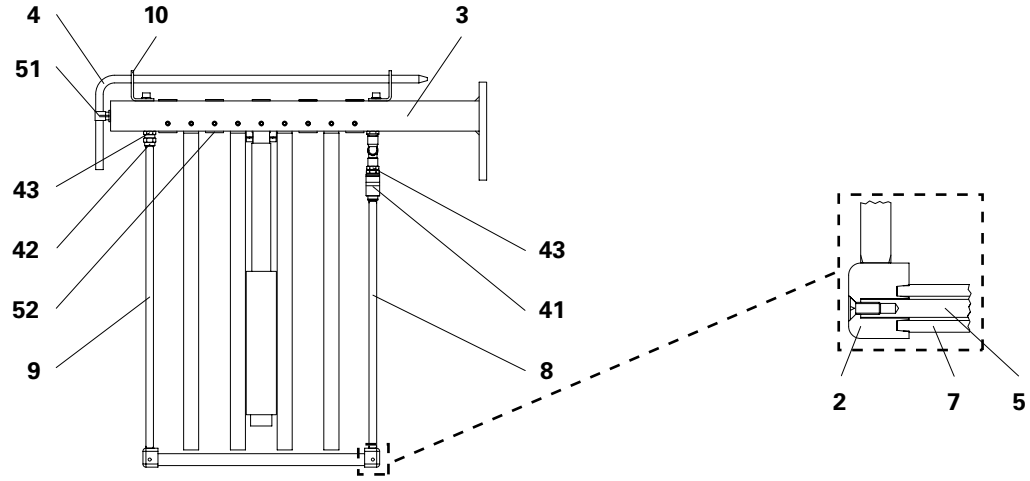


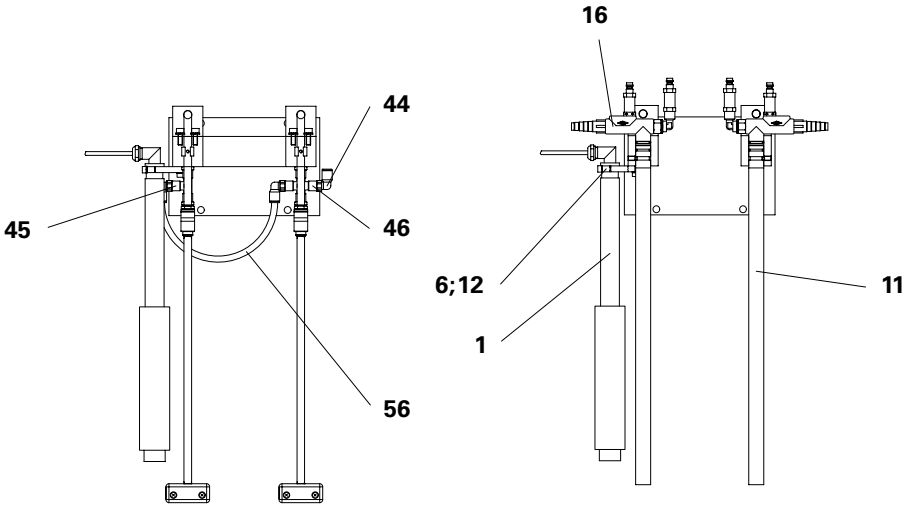
15.7 Unidad de inyector

1	Sonda de nivel - completa (véase página 51)	
2	T de fluidización	373 150
3	Soporte inyector - 27p-izquierda	382 418
	Soporte inyector - 27p-derecha	382 400
	Soporte inyector - 18p	379 964
	Soporte inyector - 9p-izquierda	382 396
	Soporte inyector - 9p-derecha	382 388
4	Estribo	372 986
5	Barra de tracción	373 052
6	Brida	373 095
7	Tubo de fluidización	373 109
8	Tubo soporte - R1/8" x 342 mm	373 311
	Tubo soporte - R1/8" x 382 mm	378 917
9	Tubo soporte - R1/8" x 415 mm	373 303
	Tubo soporte - R1/8" x 455 mm	378 909
10	Escuadra - PI 1-V	374 997
	Escuadra - PI 3-V	373 338
11	Tubo de succión – L = 490 mm	382 450
	Tubo de succión – L = 450 mm	379 956
12	Soporte sonda	379 972
16	Inyector - PI 3-V	345 318
	Inyector - PI 1-V	336 432
	Inyector - PI 4-V	345 334
41	Válvula antiretorno de presión -1/8"	259 330
42	Manguito de reducción - 1/8"-1/8"	259 551
43	Racor doble - 1/8"-1/8"	259 578
44	Escuadra atornillable - 1/8"-ø 8 mm	203 050
45	Pieza en T 1/8"-1/8"-1/8"	253 928
46	Pieza en cruz - 1/8"	259 560
51	Abrazadera de sujeción zócalo - ø 10 mm	259 292
52	Tapón ciego	259 586
56	Tubo de plástico - ø 8/6 mm, negro, antiestático	103 756*****

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.7 Unidad de inyector



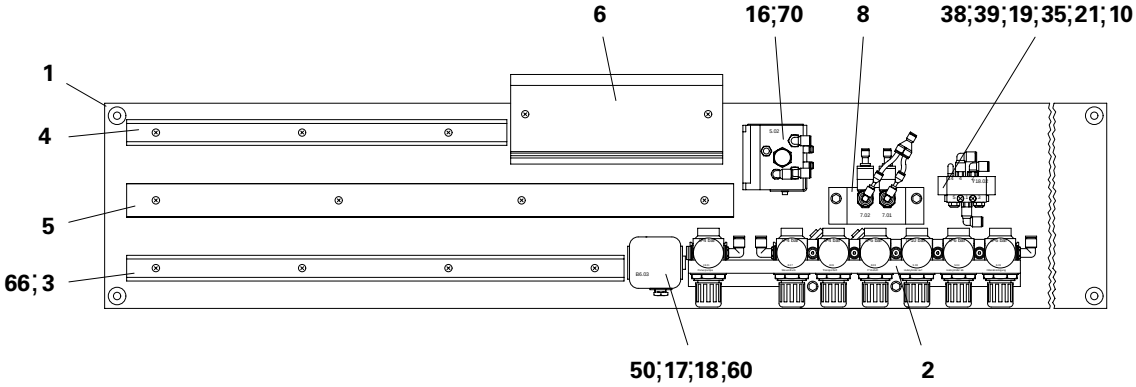


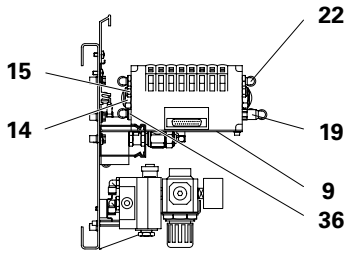
15.8 Unidad de control / sistema neumático 1

	Control de sistema neumático 1.0 - completo	377 305
1	Placa de montaje	376 329
2	Tubo de montaje - completo (1 transp. neum./PZ 02)	378 313
3	Perfil soporte - 35-680	378 666
4	Perfil soporte - 35-520	373 281
5	Canaleta de cables	373 257
6	Carril perfilado - PZ 01	374 539
8	Soporte válvula - completo (2-F./PZ 01)	378 810
9	Soporte batería	377 384
10	Bujía de fluidización	404 780
14	Silenciador - 1/2"	261 599
15	Silenciador - 1/8"	251 305
16	Batería válvulas - 5.02 - PZ 02	263 010
17	Escuadra atornillable - 1/4"-ø 6 mm	203 041
18	Escuadra atornillable - 1/8"-ø 6 mm	254 061
19	Escuadra atornillable - 1/8"-ø 8 mm - alta	259 101
21	Silenciador - 1/8"	251 305
22	Escuadra atornillable - 1/4"-ø 8 mm	254 029
35	Escuadra atornillable - 1/8"-ø 8 mm	203 050
36	Caperuza de clavija	203 297
38	Válvula neumática - 1/8"-NW4	257 125
39	Placa de conexión - 1/8"	257 141
50	Presostato de presión diferencial	259 110
60	Soporte distanciador - M4	256 501
66	Distanciador (4 unidades)	238 325
70	Perno distanciador - M3 (4 unidades)	261 688

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.8 Unidad de control / sistema neumático 1



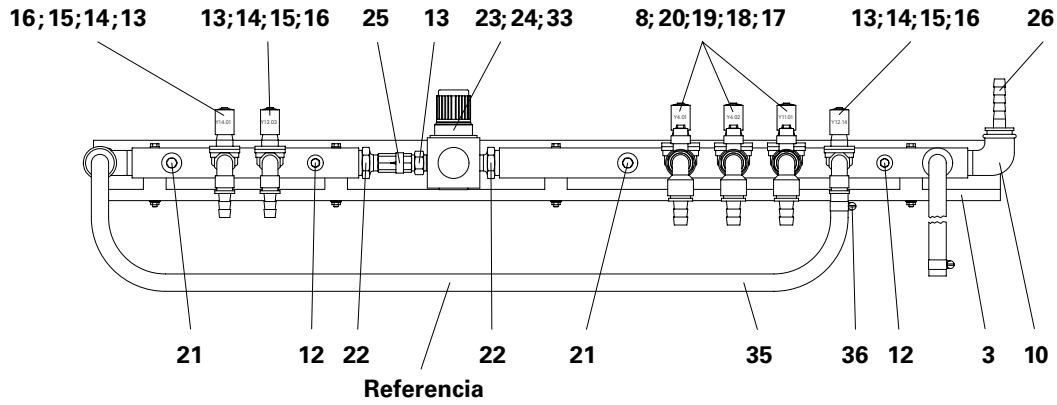


15.9 Unidad de control / sistema neumático 2

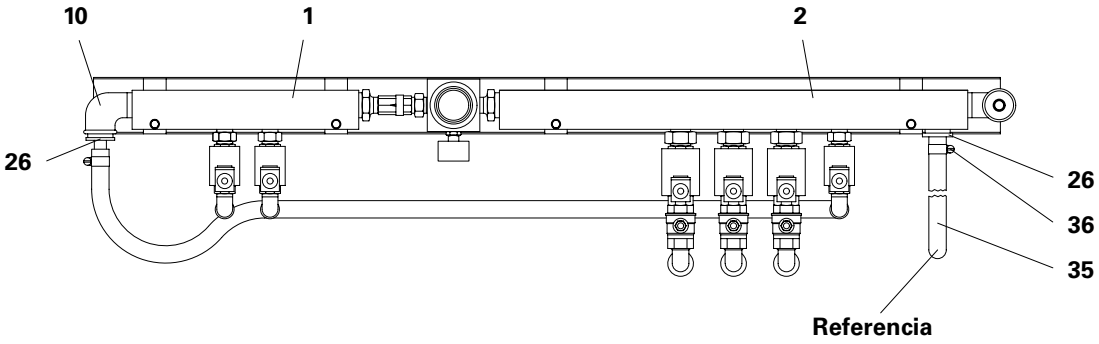
1	Tubo distribuidor 2.1	373 427
2	Tubo distribuidor 2.0	373 435
3	Perfil de sujeción	380 784
8	Llave de bola - 3/4"-3/4"	259 764
10	Pieza en escuadra - 1/-1"	258 725
12	Caperuza de clavija	259 306
13	Racor doble - 1/2"-1/2" divisible	243 582
14	Válvula magnética - 1/2" -NW11.5, 24 VDC	259 195
15	Pieza en escuadra - 1/2"-1/2"	223 166
16	Empalme de manguera - ø 16-1/2"	259 268
17	Racor doble - 3/4"-3/4" divisible	243 574
18	Válvula magnética - 3/4" -NW18, 24 VDC	259 209
19	Pieza en escuadra - 3/4"-3/4"	259 233
20	Empalme de manguera - 3/4"	226 343
21	Caperuza de clavija	259 314
22	Racor doble - 1"-1/2"	259 225
23	Regulador de presión - 0-10 bar	259 187
24	Manómetro - 1/8" - 0-10 bar	259 179
25	Válvula antirretorno - 1/2"-1/2"	259 160
26	Empalme de manguera - ø 16 mm-1"	259 276
33	Racor de reducción - 1/8"-1/4"	231 932
35	Manguera Solaflex - ø 16 / 3,5 mm	102 296*****
36	Brida para mangueras - 25-35 mm	226 335

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.9 Unidad de control / sistema neumático 2



Vista desde arriba



Vista desde arriba

Lista de mangueras "Solaflex"

Núm.	Longitud (mm)	Ø (mm)	Núm. Referencia
1	1520	23/16	102296*
2	460	23/16	102296*

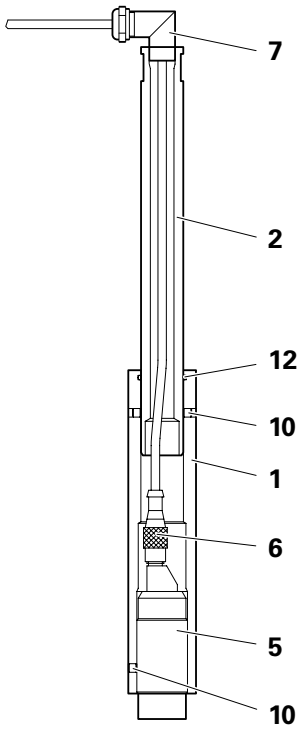
15.10 Depósito de polvo residual

	Base completo	373 036
5	Ruedas de caballete - ø 50 mm	258 571
6	Asidero	244 864
7	Moldura de protección de cantos - ø 16 x 16,5 mm	104 612

***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.11 Sonda de nivel

	Nivel del sensor / tubo de succión	373 192
1	Soporte sonda	373 176
2	Prolongador soporte	373 184
5	Interruptor de proximidad	258 911
6	Cable de conexión	258 920*****
7	Prensaestopas en escuadra PG9	258 938
10	Pasador roscado - M5 x 5 mm	258 908
12	Junta tórica - ø 25 x 2 mm - nitrilo	241 733**#**



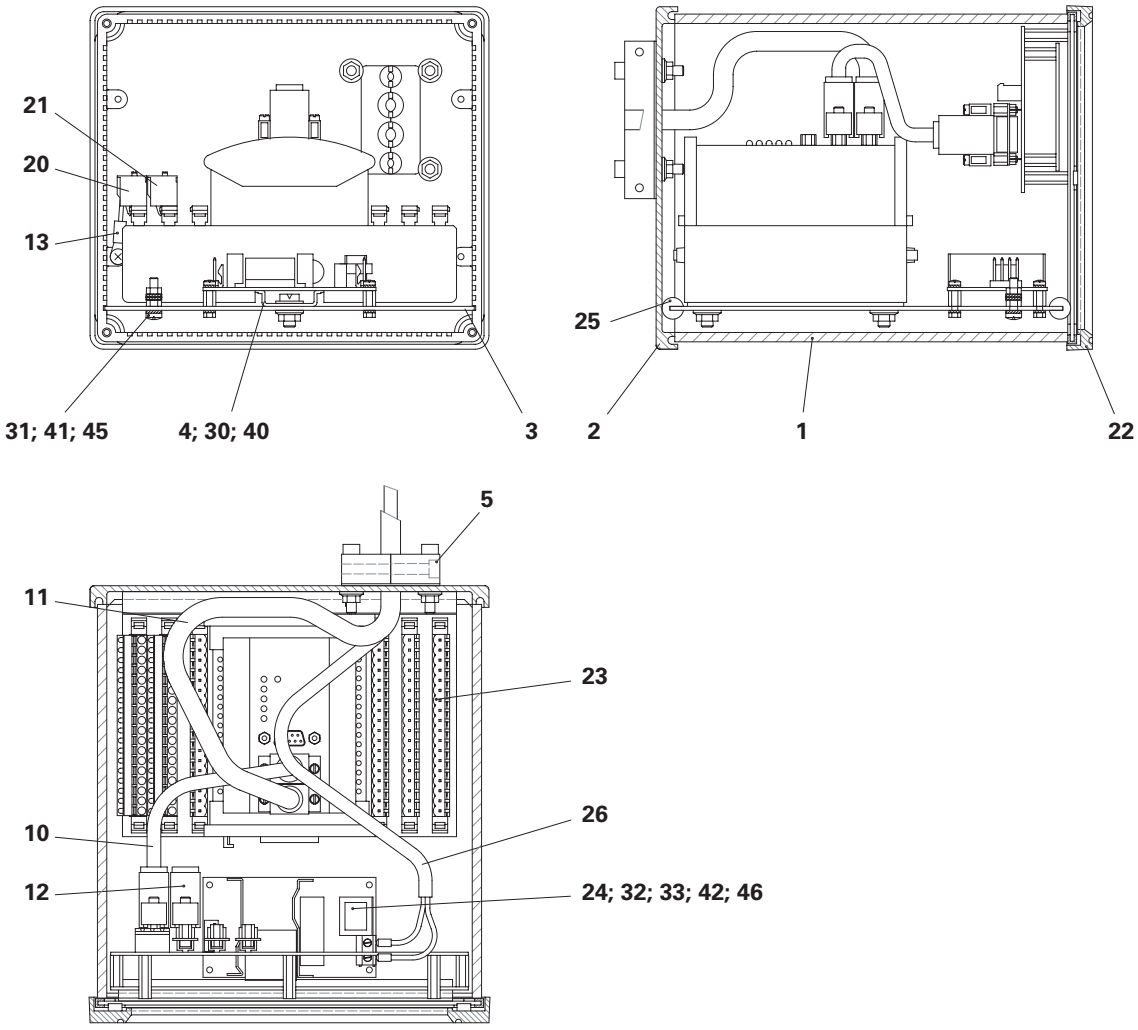
***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.12 Gematic CR03

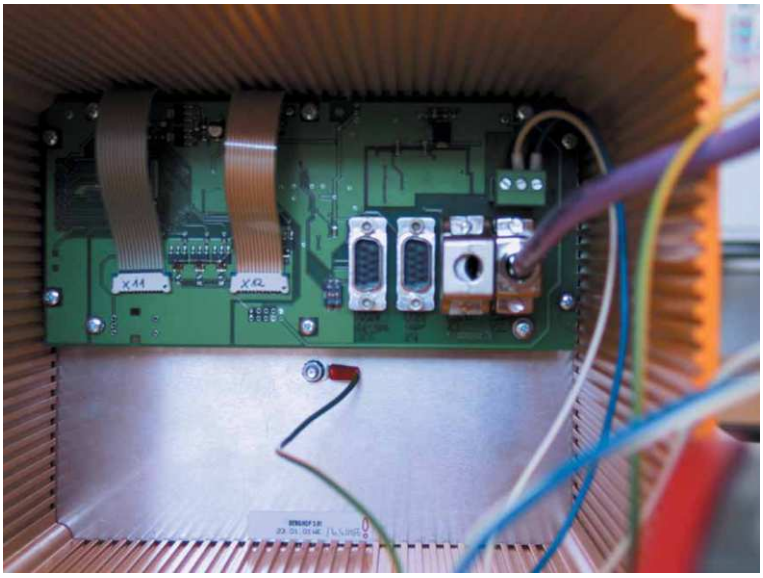
2	1x	Pared posterior	387282
3	1x	Placa de montaje	387274
4	1x	Placa portamuela	386817
5	1x	Conexión para cable, completa	388408
10	1x	Cable CanBus CR03 interno	387118
11	1	Cable CanBus L=20 m	387100
12	1x	CanBus, conector terminal F	384917
13	1x	Conjunto de cables corriente de control	387126
20	1x	Regleta de hembrillas de 18 polos, Núm. 1-18	264580
21	1x	Regleta de hembrillas de 18 polos, Núm. 19-36	264598
22	1x	Unidad de display	263621
23	1x	Unidad CPU	263605
24	1x	Fuente de alimentación sinc. 24 VDC / 0,92 A	264091
25	0,34 m	Perfil de caucho celular	104418
26	6x	Cable 3x1 mm^2	100170
30	2x	Tornillo alomado M6x12	238163
31	1x	Tornillo alomado M4x18	201910
32	4x	Tornillo alomado M3x6	202355
33	4x	Soporte distanciador M3/e/c - 5,5x8i	256250
40	2x	Tuerca hexagonal autotrabante	244430
41	1x	Tuerca hexagonal M4	205192
42	4x	Tuerca hexagonal M3	202142
45	3x	Arandela de frenado dentellado, modelo A, M4	216038
46	8x	Arandela de frenado dentellado, modelo A, M3	205885

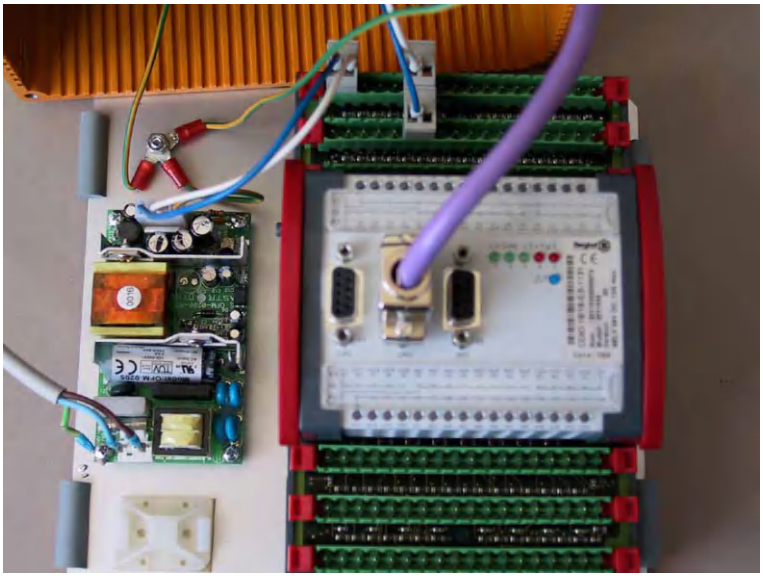
***** Indique la longitud
# Pieza sujeta a desgaste

15.12 Gematic CR03



Gematic CR03





Documentación Central de polvo PZ1-Gematic

© Copyright 2000 ITW Gema AG, CH-9015 San Gallen
Reservados todos los derechos.

La presente publicación está protegida por los derechos de propiedad intelectual. Queda legalmente prohibida la copia no autorizada de la misma. Asimismo, queda prohibida la reproducción, el fotocopiado, la traducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión, sea total o parcial, de cualquier forma o haciendo uso de cualquier medio y con cualquier objetivo, de cualquier parte de esta publicación sin el consentimiento expreso por escrito de ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, EasyFlow y SuperCorona son marcas registradas de ITW Gema AG.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, MultiTronic y Gematic son marcas comerciales de ITW Gema AG.

Todos los demás nombres de productos constituyen marcas comerciales o marcas registradas propiedad de sus respectivos titulares.

El presente manual contiene referencias a diversas marcas comerciales o marcas registradas. Sin embargo, dicha referencia no implica que los fabricantes de las mismas aprueben este manual o estén relacionados de alguna forma con el mismo. Hemos intentado mantener la grafía preferida por los propietarios de las marcas comerciales y marcas registradas.

Según nuestro leal saber y entender, la información contenida en esta publicación era correcta y válida en la fecha de su publicación. ITW Gema AG no realiza ninguna aseveración ni ofrece garantías referidas al contenido y al uso de la presente publicación y se reserva el derecho a revisarla y a modificarla sin notificación previa.

Impreso en Suiza

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallo
Suiza
Tel.: +41-71-313 83 00
Fax: +41-71-313 83 83

www.itwgema.ch
E-mail: info@itwgema.ch
www.itwgema.ch